

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Acetone
Cat No. :	A/0606/15, A/0606/15X, A/0606/17, A/0606/17X, A/0606/27Z, A/0606/34SS, A/0606/10RSS, A/0606/21RSS, A/0606/25RSS, A/0606/30RSS, A/0606/27RSS
Synonyme	2-Propanone
CAS-Nr	67-64-1
EG-Nr.	200-662-2
Summenformel	C3 H6 O
REACH Registrierungsnummer	01-2119471330-49

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616
Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

Entzündbare Flüssigkeiten Kategorie 2 (H225)

Gesundheitsrisiken

Schwere Augenschädigung/-reizung Kategorie 2 (H319)
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition) Kategorie 3 (H336)

Umweltgefahren

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetone

Überarbeitet am 27-Sep-2016

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

- H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
- H319 - Verursacht schwere Augenreizung
- H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
- EUH066 - Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen

Sicherheitshinweise

- P210 - Von Hitze/Funken/offenen Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen
- P240 - Behälter und zu befüllende Anlage erden
- P261 - Einatmen von Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol vermeiden
- P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen
- P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen

2.3. Sonstige Gefahren

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB)

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Aceton	67-64-1	EEC No. 200-662-2	>95	Flam. Liq. 2 (H225) Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H336) EUH066

REACH Registrierungsnummer

01-2119471330-49

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Augenkontakt** Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt aufsuchen.
- Hautkontakt** Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Arzt aufsuchen.
- Verschlucken** KEIN Erbrechen herbeiführen. Arzt aufsuchen.

FSUA0606

Einatmen An die frische Luft bringen. Bei Atembeschwerden Sauerstoff verabreichen. Bei Auftreten von Symptomen sofort medizinische Hilfe aufsuchen.

Schutz der Ersthelfer Alle Zündquellen entfernen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atemprobleme. Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen: Kann Lungenödeme verursachen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt Symptomatische Behandlung. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken. Sprühwasser. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

KEINEN Wasserstrahl einsetzen.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Entzündlich. Entzündungsgefahr. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurückschlagen können.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid (CO₂), Formaldehyd, Methanol.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Alle Zündquellen entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Personen vom Verschütteten/der Leckage fernhalten und auf windzugewandte Seite schicken. Augen- und Hautkontakt sowie Einatmen von Dämpfen vermeiden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Alle Zündquellen entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Funkensichere Werkzeuge und explosionsichere Ausrüstung verwenden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Explosionsgeschützte Ausrüstung verwenden. Um die Entzündung der Dämpfe durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden, müssen alle Metallteile der benutzten Geräte geerdet werden.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Bereich für entzündliche Stoffe. Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n) **EU** - Die Richtlinie 2006/15/EG der Kommission vom 7. Februar 2006 legt in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe, zur Änderung der Richtlinie 91/322/EWG und 2000/39/EG eine zweite Liste von Arbeitsplatzgrenzwerten fest. **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Aceton	TWA: 500 ppm 8 hr TWA: 1210 mg/m ³ 8 hr	TWA: 500 ppm TWA: 1210 mg/m ³ STEL: 1500 ppm STEL: 3620 mg/m ³	TWA / VME: 500 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 1210 mg/m ³ (8 heures). restrictive limit STEL / VLCT: 1000 ppm. restrictive limit STEL / VLCT: 2420 mg/m ³ . restrictive limit	TWA: 500 ppm 8 uren TWA: 1210 mg/m ³ 8 uren STEL: 1000 ppm 15 minuten STEL: 2420 mg/m ³ 15 minuten	TWA / VLA-ED: 500 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 1210 mg/m ³ (8 horas)

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Aceton	TWA: 500 ppm 8 ore. Media Ponderata nel Tempo TWA: 1210 mg/m ³ 8 ore. Media Ponderata nel Tempo	TWA: 500 ppm TWA: 1200 mg/m ³	STEL: 750 ppm 15 minutos TWA: 500 ppm 8 horas TWA: 1210 mg/m ³ 8 horas	STEL: 2420 mg/m ³ 15 minuten TWA: 1210 mg/m ³ 8 uren	TWA: 500 ppm 8 tunteina TWA: 1200 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 630 ppm 15 minuutteina STEL: 1500 mg/m ³ 15 minuutteina

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
-------------	------------	----------	---------	-------	----------

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetone

Überarbeitet am 27-Sep-2016

Aceton	MAK-KZW: 2000 ppm 15 Minuten MAK-KZW: 4800 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 500 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 1200 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 250 ppm 8 timer TWA: 600 mg/m ³ 8 timer	STEL: 1000 ppm 15 Minuten STEL: 2400 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 500 ppm 8 Stunden TWA: 1200 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 1800 mg/m ³ 15 minutach TWA: 600 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 125 ppm 8 timer TWA: 295 mg/m ³ 8 timer STEL: 125 ppm 15 minutter. STEL: 295 mg/m ³ 15 minutter.
--------	---	--	---	--	--

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Aceton	TWA: 600 mg/m ³ STEL : 1400 mg/m ³	TWA-GVI: 500 ppm 8 satima. TWA-GVI: 1210 mg/m ³ 8 satima. STEL-KGVI: 1500 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 3620 mg/m ³ 15 minutama.	TWA: 500 ppm 8 hr. TWA: 1210 mg/m ³ 8 hr. STEL: 1500 ppm 15 min STEL: 3630 mg/m ³ 15 min	Skin-potential for cutaneous absorption TWA: 500 ppm TWA: 1210 mg/m ³	TWA: 800 mg/m ³ 8 hodinách. Ceiling: 1500 mg/m ³

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Aceton	TWA: 500 ppm 8 tundides. TWA: 1210 mg/m ³ 8 tundides.	TWA: 500 ppm 8 hr TWA: 1210 mg/m ³ 8 hr	STEL: 3560 mg/m ³ TWA: 1780 mg/m ³	STEL: 2420 mg/m ³ 15 percekben. CK Substances with European indicative limits (96/94/EC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU), which currently has no peak limit concentration. In these cases, Annex 3.1. should be used exercised TWA: 1210 mg/m ³ 8 óraban. AK	TWA: 250 ppm 8 klukkustundum. TWA: 600 mg/m ³ 8 klukkustundum. Ceiling: 500 ppm Ceiling: 1200 mg/m ³

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Aceton	TWA: 500 ppm TWA: 1210 mg/m ³	TWA: 500 ppm IPRD TWA: 1210 mg/m ³ IPRD STEL: 1000 ppm STEL: 2420 mg/m ³	TWA: 500 ppm 8 Stunden TWA: 1210 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 500 ppm TWA: 1210 mg/m ³	TWA: 500 ppm 8 ore TWA: 1210 mg/m ³ 8 ore

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Aceton	TWA: 200 mg/m ³ STEL: 800 mg/m ³ vapor	Ceiling: 2420 mg/m ³ TWA: 500 ppm TWA: 1210 mg/m ³	TWA: 500 ppm 8 urah TWA: 1210 mg/m ³ 8 urah	STV: 500 ppm 15 minuter STV: 1200 mg/m ³ 15 minuter LLV: 250 ppm 8 timmar. LLV: 600 mg/m ³ 8 timmar.	TWA: 500 ppm 8 saat TWA: 1210 mg/m ³ 8 saat

Biologische Grenzwerte

Liste Quelle (n) **DE** - TRGS 903 - Biologische Arbeitsplatztoleranzwerte (BAT - Werte), Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Die TRGS werden von Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung im Bundesarbeitsblatt bekanntgegeben. Ausschuß für Gefahrstoffe AGS. Ausgabe, Dezember 2006

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Spanien	Deutschland
Aceton			Acetone: 100 mg/L urine end of shift	Acetone: 50 mg/L urine end of shift	Acetone: 80 mg/L urine (end of shift)

Bestandteil	Italien	Finnland	Dänemark	Bulgarien	Rumänien
Aceton				Acetone: 80 mg/L urine at the end of exposure or end of shift	Acetone: 50 mg/L urine end of shift

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetone

Überarbeitet am 27-Sep-2016

Bestandteil	Gibraltar	Lettland	Slowakischen Republik	Luxemburg	Türkei
Aceton			Acetone: 80 mg/L urine end of exposure or work shift		

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Siehe Tabelle für Werte

<u>Weg der Exposition</u>	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral				
Dermal				186 mg/kg
Einatmen	2420 mg/m ³			1210 mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Siehe Werte unter.

Frisches Wasser	10.6 mg/l
Frisches Wasser Sediment	30.4 mg/kg
Meerwasser	1.06 mg/l
Marine-Wasser-Sediment	3.04 mg/kg
Wasser Intermittent	21 mg/l
Mikroorganismen in Kläranlage	100 mg/l
Soil (Landwirtschaft)	29.5 mg/kg

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden. Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz	Korbbrille (EU-Norm - EN 166)
Handschutz	Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Butylkautschuk	> 480 Minuten	0.5 mm	EN 374 Niveau 6	Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals
Neoprenhandschuhe	< 30 Minuten	0.45 mm		

Haut- und Körperschutz Um Berührung mit der Haut zu vermeiden, Schutzhandschuhe und -kleidung tragen

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie

Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetone

Überarbeitet am 27-Sep-2016

	Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen. Zum Schutz des Träger muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden
Groß angelegte / Notfall	Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten Empfohlener Filtertyp: niedrig siedenden organischen Lösungsmittel Typ AX Braun gemäß EN371
Kleinräumige / Labor Einsatz	Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141 Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	süß	
Geruchsschwelle	19.8 ppm	
pH-Wert	7	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-95 °C / -139 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	56 °C / 132.8 °F	
Flammpunkt	-20 °C / -4 °F	Methode - geschlossener Tiegel
Verdampfungsrate	5.6 (Butylacetat = 1,0)	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Untere 2.1 vol% Obere 13 vol%	
Dampfdruck	247 mbar @ 20 °C	
Dampfdichte	2.0	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	0.790	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	löslich	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Aceton	-0.24	
Selbstentzündungstemperatur	465 °C / 869 °F	
Zersetzungstemperatur	> 4°C	
Viskosität	0.32 mPa.s @ 20 °C	
Explosionsgefahr	nicht explosiv	Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden
Oxidierende Eigenschaften	nicht oxidierend	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	C3 H6 O
Molekulargewicht	58.08
Brechungsindex	1.358 - 1.359

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetone

Überarbeitet am 27-Sep-2016

10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität

Unter normalen Bedingungen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung
Gefährliche Reaktionen

Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Hitze, Funken und Flammen. Unverträgliche Produkte. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Starke Reduktionsmittel. Starke Laugen. Peroxide. halogenierte Verbindungen. Alkalimetalle. Amine.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid. Kohlendioxid (CO₂). Formaldehyd. Methanol.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Dermal

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Einatmen

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Aceton	5800 mg/kg (Rat)	> 15800 mg/kg (rabbit) > 7400 mg/kg (rat)	76 mg/l, 4 h, (rat)

(b) **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut,** Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(c) schwere

Augenschädigung/-reizung,

Kategorie 2

Testmethode

OECD- Prüfrichtlinie 405

Testspezies

Kaninchen

Beobachtende Endpunkt

Reizt die Augen

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atemung-

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Haut

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(e) Keimzell-Mutagenität,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Component	Testmethode	Testspezies	Studieren Ergebnis
Aceton 67-64-1 (>95)	OECD- Prüfrichtlinie 471 AMES-Test	in vivo	negativ
	OECD- Prüfrichtlinie 476 Säugetier Gene Zellmutation	in-vitro	negativ

(f) Karzinogenität,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Dieses Produkt enthält keine bekannten karzinogen Chemikalien

(g) Reproduktionstoxizität,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetone

Überarbeitet am 27-Sep-2016

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Kategorie 3

Ergebnisse / Zielorgane Zentralnervensystem.

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Zielorgane Es liegen keine Informationen vor.

(j) Aspirationsgefahr. Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Symptome / effekte, akute und verzögert Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen: Kann Lungenödeme verursachen

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen .

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Aceton	Oncorhynchus mykiss: LC50 = 5540 mg/l 96h Alburnus alburnus: LC50 = 11000 mg/l 96h Leuciscus idus: LC50 = 11300 mg/L/48h Salmo gairdneri: LC50 = 6100 mg/L/24h	EC50 = 8800 mg/L/48h EC50 = 12700 mg/L/48h EC50 = 12600 mg/L/48h	NOEC = 430 mg/l (algae; 96 h)	EC50 = 14500 mg/L/15 min

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit Leicht biologisch abbaubar

Persistenz Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

Component	Abbaubarkeit
Aceton 67-64-1 (>95)	91 % (28 d) (OECD 301 B)

12.3. Bioakkumulationspotenzial Keine Bioakkumulation

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Aceton	-0.24	0.69

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen. Ist aufgrund seiner Flüchtigkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Dispergiert rasch in der Luft

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB).

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen Störung Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

Persistente Organische Schadstoff Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff
Ozonabbaupotential Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten

Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Kontaminierte Verpackung

Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Leere Behälter

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetone

Überarbeitet am 27-Sep-2016

können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Europäischer Abfallkatalog

Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

Sonstige Angaben

Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer UN1090
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Aceton
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II

ADR

14.1. UN-Nummer UN1090
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Aceton
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II

IATA

14.1. UN-Nummer UN1090
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Aceton
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II

14.5. Umweltgefahren Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Aceton	200-662-2	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VvVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetone

Überarbeitet am 27-Sep-2016

Aceton	WGK 1
Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Aceton	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Report (CSA / CSR) wurde vom Hersteller / Importeur durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
H319 - Verursacht schwere Augenreizung
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
EUH066 - Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,
Chemadvisor - LOLI,
Merck Index,
RTECS

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

VPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetone

Überarbeitet am 27-Sep-2016

Erstellungsdatum 28-Apr-2009
Überarbeitet am 27-Sep-2016
Zusammenfassung der Revision Aktualisierung auf Format, SDB-Abschnitte aktualisiert, 2, 7, 11.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 14.07.2018

Version 22.2

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**1.1 Produktidentifikator**

Artikelnummer	114291
Artikelbezeichnung	Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®
REACH Registrierungsnummer	01-2119471307-38-XXXX
CAS-Nr.	75-05-8

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen	Chemische Analytik, Chemische Produktion In Übereinstimmungen mit den Bedingungen die im Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt beschrieben sind.
-----------------------------	---

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	Merck KGaA * 64271 Darmstadt * Deutschland * Tel: +49 (0)6151 72-0
Auskunftsgebender Bereich	LS-QHC * e-mail: prodsafe@merckgroup.com

1.4 Notrufnummer

Werkfeuerwehr: +49 (0)6151/722440 * Telefax: +49 (0)6151/727780
Vergiftungs-Informations-Zentrale Freiburg: +49 (0)76119240

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291

Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

Entzündbare Flüssigkeit, Kategorie 2, H225

Akute Toxizität, Kategorie 4, Oral, H302

Akute Toxizität, Kategorie 4, Einatmen, H332

Akute Toxizität, Kategorie 4, Haut, H312

Augenreizung, Kategorie 2, H319

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H302 + H312 + H332 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Sicherheitshinweise

Prävention

P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

P240 Behälter und zu befüllende Anlage erden.

Reaktion

P302 + P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Lagerung

P403 + P233 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291

Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

Reduzierte Kennzeichnung (≤125 ml)

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Gefahr

INDEX-Nr. 608-001-00-3

2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoff

Formel	CH ₃ CN	C ₂ H ₃ N (Hill)
INDEX-Nr.	608-001-00-3	
EG-Nr.	200-835-2	
Molare Masse	41,05 g/mol	

Gefährliche Inhaltsstoffe (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Chemische Bezeichnung (Konzentration)

CAS-Nr. Registrierungsnummer Einstufung

Acetonitril (<= 100 %)

Die Substanz erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

75-05-8	01-2119471307-38-XXXX	Entzündbare Flüssigkeit, Kategorie 2, H225 Akute Toxizität, Kategorie 4, H302 Akute Toxizität, Kategorie 4, H332 Akute Toxizität, Kategorie 4, H312 Augenreizung, Kategorie 2, H319
---------	-----------------------	---

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

3.2 Gemisch

Die Sicherheitsdatenblätter für Katalog-Artikel sind verfügbar über www.merckgroup.com

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291

Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Ersthelfer muss sich selbst schützen.

Nach Einatmen: Frischluft. Bei Atemstillstand: Atemspende oder Gerätebeatmung. Ggf. Sauerstoffzufuhr. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen. Arzt konsultieren.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Augenarzt hinzuziehen. Kontaktlinsen entfernen.

Nach Verschlucken: Sofort Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser). Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Kann Kopfschmerzen und Schwindel hervorrufen.

Für Cyanverbindungen/Nitrile allgemein gilt: Höchste Vorsicht! Blausäurefreisetzung möglich - Blockade der Zellatmung. Herz- Kreislaufstörungen, Atemnot, Bewusstlosigkeit. reizende Wirkungen, Übelkeit, Erbrechen, Krämpfe, Atemnot, Atemstillstand, Herzstillstand, Bewusstlosigkeit

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wasser, Schaum, Kohlendioxid (CO₂), Löschpulver

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Die Sicherheitsdatenblätter für Katalog-Artikel sind verfügbar über www.merckgroup.com

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291

Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

Brennbar.

Auf Rückzündung achten.

Explosionsfähige Gemische mit Luft sind schon bei Normaltemperaturen möglich.

Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus.

Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.

Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:

Stickstoffoxide, Cyanwasserstoff (Blausäure)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

Weitere Information

Behälter aus Gefahrenzone bringen, mit Wasser kühlen. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Dampf/ Aerosol nicht einatmen.

Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte:

Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Explosionsrisiko.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen. Mögliche

Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10). Mit

flüssigkeitsbindendem Material, z.B. Chemizorb® aufnehmen. Der Entsorgung zuführen.

Nachreinigen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291

Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Arbeiten unter Abzug vornehmen. Stoff/Gemisch nicht einatmen. Entwicklung von Dämpfen/Aerosolen vermeiden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.

Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerungsbedingungen

Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

Empfohlene Lagertemperatur siehe Produktetikett.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Siehe Expositionsszenario im Anhang zu diesem SDB.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291

Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Inhaltsstoffe

Grundlage	Wert	Grenzwerte	Anmerkungen
<i>Acetonitril (75-05-8)</i>			
EU ELV	Auswirkung auf die Haut		Hautresorptiv
	Tagesmittelwert	40 ppm 70 mg/m ³	
TRGS 900	Auswirkung auf die Haut		Hautresorptiv
	AGW:	20 ppm 34 mg/m ³	Spitzenbegrenzungswert 2 Falls die AGW- und BGW-Werte eingehalten werden, sollte keine Fruchtschädigung vorliegen (siehe Nummer 2.7).
	Kategorie für Kurzzeitwerte		Kategorie II: Resorptiv wirksame Stoffe.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

Arbeiter DNEL, akut	Systemische Effekte	inhalativ	68 mg/m ³
Arbeiter DNEL, akut	Lokale Effekte	inhalativ	68 mg/m ³
Arbeiter DNEL, langzeit	Systemische Effekte	dermal	32,2 mg/kg Körpergewicht
Arbeiter DNEL, langzeit	Systemische Effekte	inhalativ	68 mg/m ³
Arbeiter DNEL, langzeit	Lokale Effekte	inhalativ	68 mg/m ³

Empfohlene Überwachungsmethoden

Die Methoden zur Messung der Arbeitsplatzatmosphäre müssen den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 482 und der DIN EN 689 entsprechen.

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

PNEC Süßwasser	10 mg/l
PNEC Meerwasser	1 mg/l
PNEC Periodische Freisetzung ins Wasser	10 mg/l
PNEC Kläranlage	32 mg/l

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291
Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

PNEC Boden	3,02 mg/kg
PNEC Süßwassersediment	45 mg/kg
PNEC Meeressediment	4,5 mg/kg

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Siehe Abschnitt 7.1.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschuttmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schuttmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille

Handschutz

Vollkontakt:

Handschuhmaterial:	Butylkautschuk
Handschuhdicke:	0,7 mm
Durchbruchzeit:	> 480 min

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial:	Polychloropren
Handschuhdicke:	0,65 mm
Durchbruchzeit:	> 30 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 898 Butoject® (Vollkontakt), KCL 720 Camapren® (Spritzkontakt).

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291

Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Sonstige Schutzmaßnahmen

Flammenhemmende antistatische Schutzkleidung.

Atemschutz

erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Empfohlener Filtertyp: Filter A

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Explosionsrisiko.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	etherartig
Geruchsschwelle	39,8 ppm
pH-Wert	Keine Information verfügbar.
Schmelzpunkt	-45,7 °C

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291
Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

Siedepunkt/Siedebereich	81,6 °C bei 1.013 hPa
Flammpunkt	2 °C Methode: c.c.
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Explosionsgrenze	3,0 %(V)
Obere Explosionsgrenze	17 %(V)
Dampfdruck	97 hPa bei 20 °C
Relative Dampfdichte	1,42
Dichte	0,786 g/cm ³ bei 20 °C
Relative Dichte	Keine Information verfügbar.
Wasserlöslichkeit	bei 20 °C löslich
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	log Pow: -0,34 (IUCLID) Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur	Bei Normaldruck unzersetzt destillierbar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	114291
Produktname	Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

Viskosität, dynamisch	0,316 mPa.s bei 25 °C
-----------------------	--------------------------

Explosive Eigenschaften	Nicht als explosiv eingestuft.
-------------------------	--------------------------------

Oxidierende Eigenschaften	keine
---------------------------	-------

9.2 Sonstige Angaben

Zündtemperatur	524 °C
----------------	--------

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

10.2 Chemische Stabilität

hitze-/wärmeempfindlich

Bei Normaldruck unzersetzt destillierbar.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktionen möglich mit:

Starke Basen, starke Reduktionsmittel

Explosionsgefahr mit:

Nitrate, Perchlorate, Perchlorsäure

konz. Schwefelsäure, mit, Hitze.

Entzündungsgefahr bzw. Entstehung entzündlicher Gase oder Dämpfe mit:

Oxidationsmittel, Salpetersäure

Stickstoffdioxid, mit, Katalysator

Entwicklung gefährlicher Gase oder Dämpfe mit:

Säuren

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Erwärmung.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291

Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

10.5 Unverträgliche Materialien

Gummi, verschiedene Kunststoffe

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

bei Brand: siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute orale Toxizität

LD50 Maus: 617 mg/kg

OECD Prüfrichtlinie 401

Symptome: Übelkeit, Erbrechen

Akute inhalative Toxizität

Symptome: Mögliche Folgen:, Schleimhautreizungen

Akute dermale Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Hautreizung

Kaninchen

Ergebnis: Keine Hautreizung

OECD Prüfrichtlinie 404

Augenreizung

Kaninchen

Ergebnis: Augenreizung

OECD Prüfrichtlinie 405

Verursacht schwere Augenreizung.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291

Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

Sensibilisierung

Buehler Test Meerschweinchen

Ergebnis: negativ

Methode: OECD Prüfrichtlinie 406

Keimzell-Mutagenität

Gentoxizität in vivo

In-vivo Mikrokerntest

Maus

männlich und weiblich

intraperitoneal

Ergebnis: negativ

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 474

Gentoxizität in vitro

Ames test

Salmonella typhimurium

Ergebnis: negativ

(Fremd-Sicherheitsdatenblatt)

Mutagenität (Säugerzellentest):

Mouse lymphoma test

Ergebnis: negativ

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 476

Karzinogenität

Keine Informationen verfügbar.

Reproduktionstoxizität

Keine Informationen verfügbar.

Teratogenität

Keine Informationen verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291

Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

CMR-Wirkungen

Karzinogenität:

Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Mutagenität:

Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Teratogenität:

Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität:

Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Aspirationsgefahr

Keine Informationen verfügbar.

11.2 Weitere Information

Nach Resorption:

Systemische Wirkungen:

Atemnot, Kopfweh, Schwindel, Übelkeit, Krämpfe, Atemstillstand, Herzstillstand,

Bewusstlosigkeit

Symptome können verzögert auftreten.

Für Cyanverbindungen/Nitrile allgemein gilt: Höchste Vorsicht! Blausäurefreisetzung möglich -

Blockade der Zellatmung. Herz- Kreislaufstörungen, Atemnot, Bewusstlosigkeit.

Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden.

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291

Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

Toxizität gegenüber Fischen

semistatischer Test LC50 *Oryzias latipes* (Roter Killifisch): > 100 mg/l; 96 h

OECD Prüfrichtlinie 203

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

semistatischer Test EC50 *Daphnia magna* (Großer Wasserfloh): > 1.000 mg/l; 48 h

OECD- Prüfrichtlinie 202

semistatischer Test NOEC *Daphnia magna* (Großer Wasserfloh): 960 mg/l; 21 d

OECD- Prüfrichtlinie 202

Toxizität gegenüber Algen

statischer Test EC50 *Pseudokirchneriella subcapitata* (Grünalge): > 1.000 mg/l; 72 h

OECD- Prüfrichtlinie 201

statischer Test NOEC *Pseudokirchneriella subcapitata* (Grünalge): > 1.000 mg/l; 72 h

OECD- Prüfrichtlinie 201

IC50 *Scenedesmus quadricauda* (Grünalge): 7.300 mg/l; 8 d

(IUCLID) (Toxische Grenzkonzentration)

Toxizität gegenüber Bakterien

EC5 *Pseudomonas putida*: 680 mg/l; 16 h

(IUCLID) (Toxische Grenzkonzentration)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit

70 %; 21 d

OECD- Prüfrichtlinie 310

Leicht biologisch abbaubar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser

log Pow: -0,34

(IUCLID) Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

Bioakkumulation

Biokonzentrationsfaktor (BCF): 0,3

Lepomis macrochirus (Sonnenbarsch)

Reichert sich in Organismen nicht nennenswert an.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291

Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

Angaben stammen aus Nachschlagewerken und der Literatur.

12.4 Mobilität im Boden

Verteilung zwischen den Umweltkompartimenten

Adsorption/Boden

log K_{oc}: 1,21

Mobil in Böden (Lit.)

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Die Substanz erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Stabilität im Wasser

DT50

> 9.999 d

bei pH-Wert: 7

(berechnet) Hydrolysiert langsam.

Sonstige ökologische Hinweise

Biologische Effekte:

Gefahr für Trinkwasser.

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291

Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren der Abfallbehandlung

Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen. Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1 UN-Nummer	UN 1648
14.2 Ordnungsgemäße UN-	Acetonitril
Versandbezeichnung	
14.3 Klasse	3
14.4 Verpackungsgruppe	II
14.5 Umweltgefährdend	--
14.6 Besondere	ja

Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Tunnelbeschränkungscode D/E

Binnenschifftransport (ADN)

Nicht relevant

Lufttransport (IATA)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291
Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

14.1 UN-Nummer UN 1648
14.2 Ordnungsgemäße UN-
Versandbezeichnung ACETONITRILE
14.3 Klasse 3
14.4 Verpackungsgruppe II
14.5 Umweltgefährdend --
14.6 Besondere nein

Vorsichtsmaßnahmen für den
Verwender

Seeschiffstransport (IMDG)

14.1 UN-Nummer UN 1648
14.2 Ordnungsgemäße UN-
Versandbezeichnung ACETONITRILE
14.3 Klasse 3
14.4 Verpackungsgruppe II
14.5 Umweltgefährdend --
14.6 Besondere ja

Vorsichtsmaßnahmen für den
Verwender

EmS F-E S-D

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und
gemäß IBC-Code

Nicht relevant

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den
Stoff oder das Gemisch

EU Vorschriften

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291
Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

Störfallverordnung	SEVESO III ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN P5c Menge 1: 5.000 t Menge 2: 50.000 t
Beschäftigungsbeschränkungen	Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten. Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinie 92/85/EWG oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.
Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen	nicht reguliert
Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe und zur Änderung der Richtlinie 79/117/EWG	nicht reguliert
Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC)	Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe gemäß REACH VO EG Nr 1907/2006, Art. 57 oberhalb der gesetzlichen Konzentrationsgrenze von $\geq 0,1 \%$ (w/w).
<i>Nationale Vorschriften</i>	
Lagerklasse	3
Wassergefährdungsklasse	WGK 2 wassergefährdend
Merkblatt BG-Chemie	M004 Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe M050 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) durchgeführt.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291

Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Kennzeichnung

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H302 + H312 + H332 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Sicherheitshinweise

Prävention

P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

P240 Behälter und zu befüllende Anlage erden.

Reaktion

P302 + P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291

Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Lagerung

P403 + P233 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme

Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf www.wikipedia.de nachgeschlagen werden.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291

Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

EXPOSITIONSSZENARIO 1 (Industrielle Verwendung)

1. Industrielle Verwendung (Chemische Analytik, Chemische Produktion)

Endverwendungssektoren

- SU 3* Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- SU 9* Herstellung von Feinchemikalien
- SU 10* Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

Chemikalienkategorie

- PC19* Zwischenprodukte
- PC21* Laborchemikalien

Verfahrenskategorien

- PROC1* Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
- PROC2* Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
- PROC3* Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
- PROC4* Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
- PROC5* Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
- PROC8a* Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
- PROC8b* Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
- PROC9* Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
- PROC15* Verwendung als Laborreagenz

Umweltfreisetzungskategorien

- ERC1* Herstellung von Stoffen
- ERC2* Formulierung von Zubereitungen
- ERC4* Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291
Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

ERC6a Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

2. Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1, SpERC ESVOC 1

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge pro Anlage 8500 t

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr 300
Emissions- oder 0,5 %
Freisetzungsfaktor: Luft
Emissions- oder 1 %
Freisetzungsfaktor: Wasser
Emissions- oder 0,01 %
Freisetzungsfaktor: Boden

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage Betriebseigene Abwasserkläranlage
Abflussrate der 2.000 m³/d
Abwasserkläranlage
Schlammbehandlung Klärschlamm darf nicht auf Naturboden ausgebracht werden.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge pro Anlage 5 t

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr 20
Emissions- oder 2,5 %
Freisetzungsfaktor: Luft

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	114291
Produktname	Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	2 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,01 %

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m ³ /d
Schlammbehandlung	Ausbreitung als schlimmstes anzunehmendes Szenario

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge pro Anlage	500 t
----------------------------	-------

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr	200
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	100 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	100 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	5 %

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m ³ /d
Schlammbehandlung	Ausbreitung als schlimmstes anzunehmendes Szenario
Anmerkungen	Die Konzentration in der Kläranlage muss unterhalb des entsprechenden PNEC STP sein

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	114291
Produktname	Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6a

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge pro Anlage	1000 t
----------------------------	--------

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr	100
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	5 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	2 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,10 %

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m ³ /d
Schlammbehandlung	Ausbreitung als schlimmstes anzunehmendes Szenario

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6b

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge pro Anlage	1000 t
----------------------------	--------

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr	100
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,10 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	5 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,025 %

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	114291
Produktname	Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m ³ /d
Schlammbehandlung	Ausbreitung als schlimmstes anzunehmendes Szenario

2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC15

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100%.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Mittelflüchtiger flüssiger Stoff
Prozesstemperatur	< 20 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag
-------------------	-----------------

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	Innenbereich ohne lokaler Absaugung (LEV)
---------------	---

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	Geeigneten Augenschutz tragen. Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.
--	--

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	114291
Produktname	Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmereexposition für: PROC5, PROC8a, PROC9

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100%.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Mittelflüchtiger flüssiger Stoff
Prozesstemperatur	< 20 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag
-------------------	-----------------

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	Innenbereich mit lokaler Absaugung (LEV)
Anmerkungen	Der Reduktionsfaktor für die lokale Absaugung (LEV) wurde nicht in der Berechnung der dermalen Expositionsabschätzungen berücksichtigt.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	Geeigneten Augenschutz tragen. Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.
--	--

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer

114291

Produktname

Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

Umwelt

CS	Verwendungsdeskr		Kompartment	RCR	Methode zur Expositionsbewertung
	iptor	Msafe			
2.1	ERC1		Süßwasser	0,175	EUSES
			Süßwassersediment	0,175	EUSES
			Meerwasser	0,175	EUSES
			Meeressediment	0,175	EUSES
			Boden	< 0,01	EUSES
			Kläranlage	< 0,01	EUSES
2.2	ERC2		Süßwasser	< 0,01	EUSES
			Süßwassersediment	< 0,01	EUSES
			Meerwasser	< 0,01	EUSES
			Meeressediment	< 0,01	EUSES
			Boden	< 0,01	EUSES
			Kläranlage	< 0,01	EUSES
2.3	ERC4		Süßwasser	0,32	EUSES
			Süßwassersediment	0,32	EUSES
			Meerwasser	0,32	EUSES
			Meeressediment	0,32	EUSES
			Boden	0,82	EUSES
			Kläranlage	1	EUSES
2.4	ERC6a		Süßwasser	0,12	EUSES
			Süßwassersediment	0,12	EUSES
			Meerwasser	0,12	EUSES
			Meeressediment	0,12	EUSES
			Boden	0,66	EUSES
			Kläranlage	0,39	EUSES
2.5	ERC6b		Süßwasser	0,30	EUSES
			Süßwassersediment	0,30	EUSES
			Meerwasser	0,30	EUSES
			Meeressediment	0,30	EUSES
			Boden	0,16	EUSES
			Kläranlage	0,97	EUSES

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer

114291

Produktname

Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

Arbeitnehmer

CS	Verwendungsdeskriptor	Expositionsdauer, Route, Effekt	RCR	Methode zur Expositionsbewertung
2.6	PROC1	langzeit, inhalativ, systemisch	< 0,01	ECETOC TRA 3
		langzeit, dermal, systemisch	< 0,01	ECETOC TRA 3
		langzeit, gesamt, systemisch	< 0,01	
2.6	PROC2	langzeit, inhalativ, systemisch	0,13	ECETOC TRA 3
		langzeit, dermal, systemisch	< 0,01	ECETOC TRA 3
		langzeit, gesamt, systemisch	0,13	
2.6	PROC3	langzeit, inhalativ, systemisch	0,25	ECETOC TRA 3
		langzeit, dermal, systemisch	< 0,01	ECETOC TRA 3
		langzeit, gesamt, systemisch	0,25	
2.6	PROC4	langzeit, inhalativ, systemisch	0,50	ECETOC TRA 3
		langzeit, dermal, systemisch	0,04	ECETOC TRA 3
		langzeit, gesamt, systemisch	0,55	
2.6	PROC8b	langzeit, inhalativ, systemisch	0,63	ECETOC TRA 3
		langzeit, dermal, systemisch	0,09	ECETOC TRA 3
		langzeit, gesamt, systemisch	0,71	
2.6	PROC15	langzeit, inhalativ, systemisch	0,25	ECETOC TRA 3
		langzeit, dermal, systemisch	< 0,01	ECETOC TRA 3
		langzeit, gesamt, systemisch	0,25	
2.7	PROC5	langzeit, inhalativ, systemisch	0,13	ECETOC TRA 3
		langzeit, dermal, systemisch	0,09	ECETOC TRA 3
		langzeit, gesamt, systemisch	0,21	
2.7	PROC8a	langzeit, inhalativ, systemisch	0,13	ECETOC TRA 3
		langzeit, dermal, systemisch	0,09	ECETOC TRA 3
		langzeit, gesamt, systemisch	0,21	
2.7	PROC9	langzeit, inhalativ, systemisch	0,13	ECETOC TRA 3
		langzeit, dermal, systemisch	0,04	ECETOC TRA 3
		langzeit, gesamt, systemisch	0,17	

Die Standardparameter und -wirksamkeiten des verwendeten Modells zur Expositionsabschätzung wurden für die Berechnung genutzt (falls nicht anders angegeben).

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291

Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291

Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

Zum Skalieren der Arbeiterexpositionsbewertung nach ECETOC TRA wird SciDeEx® auf www.merckmillipore.com/scideex empfohlen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291
Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

EXPOSITIONSSZENARIO 2 (Gewerbliche Verwendung)

1. Gewerbliche Verwendung (Chemische Analytik, Chemische Produktion)

Endverwendungssektoren

SU 22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Chemikalienkategorie

PC21 Laborchemikalien

Verfahrenskategorien

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

Umweltfreisetzungskategorien

ERC2 Formulierung von Zubereitungen

ERC6a Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

2. Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge pro Anlage 5 t

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr 20

Emissions- oder 2,5 %

Freisetzungsfaktor: Luft

Emissions- oder 2 %

Freisetzungsfaktor: Wasser

Emissions- oder 0,01 %

Freisetzungsfaktor: Boden

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage Öffentliche Abwasserkläranlage

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	114291
Produktname	Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

Abflussrate der	2.000 m ³ /d
Abwasserkläranlage	
Schlammbehandlung	Ausbreitung als schlimmstes anzunehmendes Szenario

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6a

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge pro Anlage	1000 t
----------------------------	--------

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr	100
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	5 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	2 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,10 %

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der	2.000 m ³ /d
Abwasserkläranlage	
Schlammbehandlung	Ausbreitung als schlimmstes anzunehmendes Szenario

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6b

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge pro Anlage	1000 t
----------------------------	--------

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr	100
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,10 %

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	114291
Produktname	Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	5 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,025 %

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m ³ /d
Schlammbehandlung	Ausbreitung als schlimmstes anzunehmendes Szenario

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC15

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100%.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Mittelflüchtiger flüssiger Stoff
Prozesstemperatur	< 20 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag
-------------------	-----------------

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	Innenbereich ohne lokaler Absaugung (LEV)
---------------	---

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291

Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis Geeigneten Augenschutz tragen. Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

CS	Verwendungsdescr iptor	Msafe	Kompartiment	RCR	Methode zur Expositionsbeurteilung
2.1	ERC2		Süßwasser	< 0,01	EUSES
			Süßwassersediment	< 0,01	EUSES
			Meerwasser	< 0,01	EUSES
			Meeressediment	< 0,01	EUSES
			Boden	< 0,01	EUSES
			Kläranlage	< 0,01	EUSES
2.2	ERC6a		Süßwasser	0,12	EUSES
			Süßwassersediment	0,12	EUSES
			Meerwasser	0,12	EUSES
			Meeressediment	0,12	EUSES
			Boden	0,66	EUSES
			Kläranlage	0,39	EUSES
2.3	ERC6b		Süßwasser	0,30	EUSES
			Süßwassersediment	0,30	EUSES
			Meerwasser	0,30	EUSES
			Meeressediment	0,30	EUSES
			Boden	0,16	EUSES
			Kläranlage	0,97	EUSES

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291

Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

Arbeitnehmer

CS	Verwendungsdeskriptor	Expositionsdauer, Route, Effekt	RCR	Methode zur Expositionsbewertung
2.4	PROC15	langzeit, inhalativ, systemisch	0,25	ECETOC TRA 3
		langzeit, dermal, systemisch	< 0,01	ECETOC TRA 3
		langzeit, gesamt, systemisch	0,25	

Die Standardparameter und -wirksamkeiten des verwendeten Modells zur Expositionsabschätzung wurden für die Berechnung genutzt (falls nicht anders angegeben).

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 114291

Produktname Acetonitril isocratic grade für die Flüssigkeitschromatographie LiChrosolv®

users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

Zum Skalieren der Arbeiterexpositionsbewertung nach ECETOC TRA wird ScIDeEx® auf www.merckmillipore.com/scideex empfohlen.

**ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES
UNTERNEHMENS****1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Chloroform
Cat No. :	C/4966/15, C/4966/15X, C/4966/17, C/4966/17X, C/4966/27SS, C/4966/PB17, C/4966/21RSS, C/4966/10RSS, C/4966/25RSS, C/4966/30RSS, C/4966/27RSS
Synonyme	Methane trichloride; Methenyl trichloride; Formyl trichloride
CAS-Nr	67-66-3
EG-Nr.	200-663-8
Summenformel	C H Cl ₃
REACH Registrierungsnummer	01-2119486657-20

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungssektor	SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie	PC21 - Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Alle anderen Verwendungen

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43
14064343Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Gesundheitsrisiken

Akute orale Toxizität	Kategorie 4 (H302)
Akute Toxizität beim Einatmen - Dämpfe	Kategorie 3 (H331)
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 2 (H315)
Schwere Augenschädigung/-reizung	Kategorie 2 (H319)
Karzinogenität	Kategorie 2 (H351)
Reproduktionstoxizität	Kategorie 2 (H361d)
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)	Kategorie 3 (H336)
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (wiederholte Exposition)	Kategorie 1 (H372)

Umweltgefahren

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

- H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
- H331 - Giftig bei Einatmen
- H315 - Verursacht Hautreizungen
- H319 - Verursacht schwere Augenreizung
- H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
- H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen
- H361d - Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen
- H372 - Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition

Sicherheitshinweise

- P260 - Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen
- P304 + P340 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert
- P311 - GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen
- P302 + P352 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen
- P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen
- P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen

Weitere EU-Kennzeichnung

Nur zur Verwendung in Industrieanlagen

2.3. Sonstige Gefahren

- Cardiac and respiratory depression
- Overexposure may cause decreased heart rate, decreased blood pressure, heart block, and cardiac failure

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1 Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Trichlormethan	67-66-3	200-663-8	>99	Acute Tox. 4 (H302) Acute Tox. 3 (H331) Skin Irrit. 2 (H315) Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H336) Carc. 2 (H351) Repr. 2 (H361d) STOT RE 1 (H372)
Pent-1-en	109-67-1	EEC No. 203-694-5	0.01	Flam. Liq. 1 (H224) Asp. Tox. 1 (H304) Aquatic Chronic 3 (H412)

REACH Registrierungsnummer	01-2119486657-20
-----------------------------------	------------------

Hinweis Amylen wird als Stabilisator verwendet, es gibt jedoch Hinweise, dass es die Phosgenerzeugung eventuell nicht verhindert. Mit Amylen stabilisiertes Chloroform muss auf Phosgehalt geprüft werden.

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Empfehlung	Inhalation may cause anesthesia. Dieses Sicherheitsdatenblatt ist dem behandelnden Arzt vorzuzeigen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.
Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Ärztliche Hilfe anfordern.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Bei Auftreten von Symptomen medizinische Hilfe aufsuchen.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Keine Mund-zu-Mund Beatmung anwenden, wenn betroffene Person den Stoff verschluckt oder inhaliert hat; künstlich beatmen mithilfe einer Taschenmaske, die mit einem Einwege-Ventil ausgestattet ist oder mit einem anderen geeigneten medizinischen Wiederbeatmungsgerät. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich. Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen.
Selbstschutz des Ersthelfers	Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atemprobleme. Bewusstlosigkeit. Kann Herzrhythmusstörungen verursachen. Kann Herzinfarkt verursachen. Symptome einer Überexposition sind Schwindel, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Übelkeit, Bewusstlosigkeit, Atemstillstand: Verursacht Depression des Zentralnervensystems

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt

Symptomatische Behandlung. Signs of overdose include stupor and respiratory depression. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Die Substanz ist nicht entzündlich; Löschmittel verwenden, das sich am besten zum Löschen des umgebenden Feuers eignet.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es liegen keine Informationen vor.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar, der Stoff selbst brennt nicht, zerfällt jedoch unter Hitzeeinwirkung und erzeugt ätzenden und/oder giftigen Rauch.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂), Chlorwasserstoffgas, Phosgen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Mitarbeiter in sichere Bereiche evakuieren. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nicht einnehmen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Unter inerter Atmosphäre aufbewahren. Vor Feuchtigkeit schützen.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzen

Liste Quelle (n) **EU** - Die Richtlinie 2006/15/EG der Kommission vom 7. Februar 2006 legt in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe, zur Änderung der Richtlinie 91/322/EWG und 2000/39/EG eine zweite Liste von Arbeitsplatzgrenzwerten fest. **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Trichlormethan	TWA: 2 ppm 8 hr TWA: 10 mg/m ³ 8 hr Possibility of significant uptake through the skin	TWA: 2 ppm TWA: 9.9 mg/m ³ STEL: 6 ppm STEL: 29.7 mg/m ³	TWA / VME: 2 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 10 mg/m ³ (8 heures). restrictive limit STEL / VLCT: 50 ppm. STEL / VLCT: 250 mg/m ³ . Peau	TWA: 2 ppm 8 uren TWA: 10 mg/m ³ 8 uren Huid	TWA / VLA-ED: 2 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 10 mg/m ³ (8 horas) Piel
Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Trichlormethan	TWA: 2 ppm 8 ore. Media Ponderata nel Tempo TWA: 10 mg/m ³ 8 ore. Media Ponderata nel Tempo Pelle	TWA: 4 ppm TWA: 20 mg/m ³	TWA: 2 ppm 8 horas TWA: 10 mg/m ³ 8 horas Pele	STEL: 25 mg/m ³ 15 minuten TWA: 5 mg/m ³ 8 uren	TWA: 2 ppm 8 tunteina TWA: 10 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 4 ppm 15 minuutteina STEL: 20 mg/m ³ 15 minuutteina Iho
Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Trichlormethan	Haut MAK-TMW: 2 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 10 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 2 ppm 8 timer TWA: 10 mg/m ³ 8 timer Hud	Haut/Peau STEL: 1 ppm 15 Minuten STEL: 5 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 0.5 ppm 8 Stunden TWA: 2.5 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 8 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 2 ppm 8 timer TWA: 10 mg/m ³ 8 timer STEL: 2 ppm 15 minutter. STEL: 10 mg/m ³ 15 minutter. Hud
Pent-1-en					TWA: 40 ppm 8 timer TWA: 275 mg/m ³ 8 timer
Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

					Republik
Trichlormethan	TWA: 2 ppm TWA: 10.0 mg/m ³ Skin notation	kože TWA-GVI: 2 ppm 8 satima. TWA-GVI: 10 mg/m ³ 8 satima.	TWA: 2 ppm 8 hr. TWA: 9.8 mg/m ³ 8 hr. STEL: 6 ppm 15 min STEL: 29.4 mg/m ³ 15 min Skin	Skin-potential for cutaneous absorption TWA: 2 ppm TWA: 10 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³ 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 20 mg/m ³

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Trichlormethan	Nahk TWA: 2 ppm 8 tundides. TWA: 10 mg/m ³ 8 tundides.	Skin notation TWA: 2 ppm 8 hr TWA: 10 mg/m ³ 8 hr	TWA: 10 ppm TWA: 50 mg/m ³	STEL: 10 mg/m ³ 15 percekben. CK TWA: 10 mg/m ³ 8 órában. AK	TWA: 2 ppm 8 klukkustundum. TWA: 10 mg/m ³ 8 klukkustundum. Skin notation Ceiling: 4 ppm Ceiling: 20 mg/m ³

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Trichlormethan	skin - potential for cutaneous exposure TWA: 2 ppm TWA: 10 mg/m ³		Possibility of significant uptake through the skin TWA: 2 ppm 8 Stunden TWA: 10 mg/m ³ 8 Stunden	possibility of significant uptake through the skin TWA: 2 ppm TWA: 10 mg/m ³	Skin notation TWA: 2 ppm 8 ore TWA: 10 mg/m ³ 8 ore

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Trichlormethan	TWA: 5 mg/m ³ 2019 Skin notation STEL: 10 mg/m ³ 2019	Potential for cutaneous absorption TWA: 2 ppm TWA: 10 mg/m ³	TWA: 2 ppm 8 urah TWA: 10 mg/m ³ 8 urah Koža	Indicative STLV: 5 ppm 15 minuter Indicative STLV: 25 mg/m ³ 15 minuter LLV: 2 ppm 8 timmar. LLV: 10 mg/m ³ 8 timmar. Hud	Deri TWA: 2 ppm 8 saat TWA: 10 mg/m ³ 8 saat

Biologische Grenzwerte

Dieses Produktes enthält im Lieferzustand keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Siehe Tabelle für Werte

<u>Weg der Exposition</u>	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral Dermal Einatmen		333 mg/m ³	2.5 mg/m ³	0.94 mg/kg bw/day 2.5 mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)

Siehe Werte unter.

Frisches Wasser	0.146 mg/l
Frisches Wasser Sediment	0.45 mg/kg
Meerwasser	0.015 mg/l

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

Marine-Wasser-Sediment	0.09 mg/kg
Wasser Intermittent	0.133 mg/l
Mikroorganismen in Kläranlage	0.048 mg/l
Soil (Landwirtschaft)	0.56 mg/kg

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Steuerungseinrichtungen

Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. Es ist sicherzustellen, dass sich in der Nähe des Arbeitsplatzes Augenduschen und Sicherheitsduschen befinden.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz Korbbrille (EU-Norm - EN 166)

Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Viton (R)	> 480 Minuten	-	Niveau 6 EN 374	Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals
Neopren	< 25 Minuten	0.45 mm		
Butyl-Kautschuk	< 15 Minuten	0.35 mm		

Haut- und Körperschutz Langarmige Kleidung

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung, Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen.
Zum Schutz des Träger muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

Groß angelegte / Notfall Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten
Empfohlener Filtertyp: niedrig siedenden organischen Lösungsmittel Typ AX Braun gemäß EN371

Kleinräumige / Labor Einsatz Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten
Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141
Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	aromatisch süß	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	Es liegen keine Informationen vor	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-63 °C / -81.4 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	61 - 61 °C / 141.8 - 141.8 °F	
Flammpunkt	Es liegen keine Informationen vor	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	Keine Daten verfügbar	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar	
Dampfdruck	213 mbar @ 20 °C	
Dampfdichte	Keine Daten verfügbar	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	1.480	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	8 g/L (20°C)	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Trichlormethan	2	
Pent-1-en	2.66	
Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	0.56 mPa s at 20 °C	
Explosive Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	C H Cl ₃
Molekulargewicht	119.38
Gehalt (%)der flüchtigen organischen Verbindung	100

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Lichtempfindlichkeit Feuchtigkeitsempfindlich

10.2. Chemische Stabilität

Unter normalen Bedingungen stabil, Unstabil nach Erschöpfung des Hemmstoffs.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Gefährliche Reaktionen Es liegen keine Informationen vor.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Materialien. Hitze, Funken und Flammen. Übermäßige Hitze. Exposition gegenüber Licht. Vor Feuchtigkeit schützen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Alkalimetalle. Aluminium. Aceton.

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO). Kohlendioxid (CO₂). Chlorwasserstoffgas. Phosgen.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Kategorie 4

Dermal

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Einatmen

Kategorie 3

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Trichlormethan	LD50 = 695 mg/kg (Rat) LD50 = 450 mg/kg (Rat)	LD50 > 20 g/kg (Rabbit)	47,702 mg/L (Rat) 4 h
Pent-1-en	>2000 mg/kg (Rat)	>2000 mg/kg (Rabbit)	LC50 = 175000 mg/m ³ (Rat) 4 h

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2

(c) schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 2

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

**Atmungs-
Haut**

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(e) Keimzell-Mutagenität,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(f) Karzinogenität,

Kategorie 2

Die nachfolgende Tabelle gibt an, welche Behörde den jeweiligen Bestandteil als Karzinogen aufführt

Bestandteil	EU	UK	Deutschland	IARC (Internationale Agentur für Krebsforschung)
Trichlormethan				Group 2B

(g) Reproduktionstoxizität,
Auswirkungen auf die Fortpflanzungsfähigkeit
Auswirkungen auf die Entwicklung
Teratogenität

Kategorie 2

Experimente haben bei Labortieren fortpflanzungsgefährdende Wirkungen.

Bei Versuchstieren traten Entwicklungsstörungen auf.

Studieren Ergebnis. negativ.

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,

Kategorie 3

Ergebnisse / Zielorgane

Zentrales Nervensystem (ZNS).

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität

Kategorie 1

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

bei wiederholter Exposition,

Studieren Ergebnis LOAEL = 15 mg/kg bw/day
NOAEC = 25 mg/m³
Zielorgane Leber, Niere, Zentrales Nervensystem (ZNS).

(j) Aspirationsgefahr. Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Andere schädliche Wirkungen Bei Versuchstieren wurden onkogene Wirkungen festgestellt.

Symptome / effekte, akute und verzögert Symptome einer Überexposition sind Schwindel, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Übelkeit, Bewusstlosigkeit, Atemstillstand: Verursacht Depression des Zentralnervensystems

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität Ökotoxizität

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Das Produkt enthält folgende Stoffe, die umweltgefährdend sind. Enthält einen Stoff, ist: Schädlich für Wasserorganismen.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Trichlormethan	LC50: = 300 mg/L, 96h static (Poecilia reticulata) LC50: = 18 mg/L, 96h flow-through (Lepomis macrochirus) LC50: = 18 mg/L, 96h flow-through (Oncorhynchus mykiss) LC50: = 71 mg/L, 96h flow-through (Pimephales promelas)	EC50 = 28.9 mg/L/48h	EC50 = 560 mg/L/48h	Photobacterium phosphoreum: EC50 = 520 mg/L/5 min Photobacterium phosphoreum: EC50 = 670 mg/L/15 min Photobacterium phosphoreum: EC50 = 670 mg/L/30min

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Product is biodegradable

Der Abbau in der Kläranlage

Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

Enthält Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Trichlormethan	2	13
Pent-1-en	2.66	Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen. Ist in der Umwelt infolge seiner Flüchtigkeit vermutlich mobil. Dispergiert rasch in der Luft

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar für die Beurteilung.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen Störung

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

Persistente Organische Schadstoff Ozonabbaupotential

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten	Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Gemäß den lokalen Verordnungen entsorgen.
Kontaminierte Verpackung	Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.
Europäischer Abfallkatalog	Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.
Sonstige Angaben	Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer	UN1888
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Chloroform
14.3. Transportgefahrenklassen	6.1
14.4. Verpackungsgruppe	III

ADR

14.1. UN-Nummer	UN1888
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Chloroform
14.3. Transportgefahrenklassen	6.1
14.4. Verpackungsgruppe	III

IATA

14.1. UN-Nummer	UN1888
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Chloroform
14.3. Transportgefahrenklassen	6.1
14.4. Verpackungsgruppe	III

14.5. Umweltgefahren	Keine Gefahren identifiziert
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich
14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Trichlormethan	200-663-8	-		X	X	-	X	X	X	X	X
Pent-1-en	203-694-5	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Hinweis Amylen wird als Stabilisator verwendet, es gibt jedoch Hinweise, dass es die Phosgenerzeugung eventuell nicht verhindert. Mit Amylen stabilisiertes Chloroform muss auf Phosgehalt geprüft werden.

Bestandteil	REACH (1907/2006) - Anhang XIV - zulassungspflichtigen Stoffe	REACH (1907/2006) - Anhang XVII - Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe	REACH Regulation (EC 1907/2006) article 59 - Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC)
Trichlormethan		Use restricted. See item 32. (see http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006R1907:EN:NOT for restriction details)	

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Trichlormethan	WGK 2	Class I : 20 mg/m ³ (Massenkonzentration)
Pent-1-en	WGK 2	

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Trichlormethan	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 12

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Richtlinie 92/85/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Bericht (CSA / CSR) wurde nicht durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

- H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
- H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen
- H315 - Verursacht Hautreizungen
- H319 - Verursacht schwere Augenreizung
- H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen
- H361d - Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen
- H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
- H372 - Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition
- H224 - Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar
- H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein
- H331 - Giftig bei Einatmen
- H412 - Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

Legende

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ehrenamtliche Organisation professioneller Beschäftigter im Bereich Betriebshygiene)

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australisches Verzeichnis von chemischen Stoffen (Australian Inventory of Chemical Substances)

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - Internationale Krebsforschungsagentur

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

100

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

Erstellungsdatum 20-Okt-2009

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

Zusammenfassung der Revision SDB-Abschnitte aktualisiert, 9.

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Cyclohexane
Cat No. :	C/8936/27SS, C/8936/27, C/8936/17, C/8936/15, C/8936/PB17, C/8936/10RSS, C/8936/21RSS, C/8936/25RSS, C/8936/30RSS, C/8936/27RSS
Synonyme	Hexahydrobenzene; Benzene hexahydride; Hexamethylene.
CAS-Nr	110-82-7
EG-Nr.	203-806-2
Summenformel	C6 H12
REACH Registrierungsnummer	01-2119463273-41

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

Entzündbare Flüssigkeiten

Kategorie 2

Gesundheitsrisiken

Aspirationstoxizität

Kategorie 1

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Kategorie 2

Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)

Kategorie 3

Umweltgefahren

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

Akute aquatische Toxizität
Chronische aquatische Toxizität

Kategorie 1
Kategorie 1

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein
H315 - Verursacht Hautreizungen
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung

Sicherheitshinweise

P210 - Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen
P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen
P301 + P310 - BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen
P331 - KEIN Erbrechen herbeiführen
P302 + P352 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen
P304 + P340 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert

2.3. Sonstige Gefahren

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB)

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Cyclohexan	110-82-7	EEC No. 203-806-2	>95	Flam. Liq. 2 (H225) Asp. Tox. 1 (H304) Skin Irrit. 2 (H315) STOT SE 3 (H336) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 1 (H410)

REACH Registrierungsnummer

01-2119463273-41

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

FSUC8936

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt aufsuchen.
Hautkontakt	Sofort mit Seife und reichlich Wasser für mindestens 15 Minuten abwaschen. Arzt aufsuchen.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Aspirationsgefahr. Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atembeschwerden Sauerstoff verabreichen. Keine Mund-zu-Mund Beatmung anwenden, wenn betroffene Person den Stoff verschluckt oder inhaliert hat; künstlich beatmen mithilfe einer Taschenmaske, die mit einem Einwege-Ventil ausgestattet ist oder mit einem anderen geeigneten medizinischen Wiederbeatmungsgerät. Eine Aspiration in die Lunge kann zu schweren Lungenschäden führen. Bei Auftreten von Symptomen sofort medizinische Hilfe aufsuchen.
Schutz der Ersthelfer	Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atemprobleme. Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt Symptomatische Behandlung. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es darf kein massiver Wasserstrahl verwendet werden, weil er das Feuer ausstreuen und ausbreiten kann.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Entzündlich. Entzündungsgefahr. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurückschlagen können. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Ablaufendes Wasser von der Brandbekämpfung nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe gelangen lassen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid (CO₂).

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Alle Zündquellen entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Alle Zündquellen entfernen. Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Ausrüstung verwenden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Explosionsgeschützte Ausrüstung verwenden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Bereich für entzündliche Stoffe.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n) **EU** - Die Richtlinie 2006/15/EG der Kommission vom 7. Februar 2006 legt in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe, zur Änderung der Richtlinie 91/322/EWG und 2000/39/EG eine zweite Liste von Arbeitsplatzgrenzwerten fest. **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Cyclohexan	TWA: 200 ppm 8 hr TWA: 700 mg/m ³ 8 hr	STEL: 300 ppm 15 min STEL: 1050 mg/m ³ 15 min TWA: 100 ppm 8 hr TWA: 350 mg/m ³ 8 hr	TWA / VME: 200 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 700 mg/m ³ (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 1000 mg/m ³ (8 heures). STEL / VLCT: 375 ppm. STEL / VLCT: 1300 mg/m ³ . STEL / VLCT:	TWA: 100 ppm 8 uren TWA: 350 mg/m ³ 8 uren	TWA / VLA-ED: 200 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 700 mg/m ³ (8 horas)

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Cyclohexan	TWA: 100 ppm 8 ore. Media Ponderata nel Tempo TWA: 350 mg/m ³ 8 ore. Media Ponderata nel Tempo	TWA: 200 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 4 TWA: 700 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 4 TWA: 200 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 700 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 800 ppm Höhepunkt: 2800 mg/m ³	TWA: 200 ppm 8 horas TWA: 700 mg/m ³ 8 horas	STEL: 1400 mg/m ³ 15 minuten TWA: 700 mg/m ³ 8 uren	TWA: 100 ppm 8 tunteina TWA: 350 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 250 ppm 15 minuutteina STEL: 875 mg/m ³ 15 minuutteina
Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Cyclohexan	MAK-KZW: 800 ppm 15 Minuten MAK-KZW: 2800 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 200 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 700 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 172 mg/m ³ 8 timer	STEL: 800 ppm 15 Minuten STEL: 2800 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 200 ppm 8 Stunden TWA: 700 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 1000 mg/m ³ 15 minutach TWA: 300 mg/m ³ 8 godzina	TWA: 150 ppm 8 timer TWA: 525 mg/m ³ 8 timer STEL: 150 ppm 15 minutter. STEL: 525 mg/m ³ 15 minutter.
Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Cyclohexan	TWA: 200 mg/m ³ TWA: 700.0 ppm	TWA-GVI: 200 ppm 8 satima. TWA-GVI: 700 mg/m ³ 8 satima.	TWA: 200 ppm 8 hr. TWA: 700 mg/m ³ 8 hr. STEL: 600 ppm 15 min STEL: 2100 mg/m ³ 15 min	TWA: 200 ppm TWA: 700 mg/m ³	TWA: 700 mg/m ³ 8 hodinách. Ceiling: 2000 mg/m ³
Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Cyclohexan	TWA: 200 ppm 8 tundides. TWA: 700 mg/m ³ 8 tundides.	TWA: 200 ppm 8 hr TWA: 700 mg/m ³ 8 hr	TWA: 200 ppm TWA: 700 mg/m ³	TWA: 700 mg/m ³ 8 órában. AK	TWA: 50 ppm 8 klukkustundum. TWA: 175 mg/m ³ 8 klukkustundum. Ceiling: 100 ppm Ceiling: 350 mg/m ³
Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Cyclohexan	TWA: 23 ppm TWA: 80 mg/m ³	TWA: 200 ppm IPRD TWA: 700 mg/m ³ IPRD	TWA: 200 ppm 8 Stunden TWA: 700 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 200 ppm TWA: 700 mg/m ³	TWA: 200 ppm 8 ore TWA: 700 mg/m ³ 8 ore
Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Cyclohexan	MAC: 80 mg/m ³	TWA: 200 ppm TWA: 700 mg/m ³	TWA: 200 ppm 8 urah TWA: 700 mg/m ³ 8 urah	STV: 370 ppm 15 minuter STV: 1300 mg/m ³ 15 minuter LLV: 300 ppm 8 timmar. LLV: 1000 mg/m ³ 8 timmar.	TWA: 200 ppm 8 saat TWA: 700 mg/m ³ 8 saat

Biologische Grenzwerte

Liste Quelle (n) **DE** - TRGS 903 - Biologische Arbeitsplatztoleranzwerte (BAT - Werte), Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Die TRGS werden von Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung im Bundesarbeitsblatt bekanntgegeben. Ausschuß für Gefahrstoffe AGS. Ausgabe, Dezember 2006

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Spanien	Deutschland
Cyclohexan					Total 1,2-Cyclohexandiol: 150 mg/g urine (end of shift)

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

					after hydrolysis;measured as mg/g Creatinine) Total 1,2-Cyclohexandiol: 150 mg/g urine (end of several shifts after hydrolysis;measured as mg/g Creatinine;for long-term exposures)
--	--	--	--	--	---

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Siehe Tabelle für Werte

Weg der Exposition	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral Dermal Einatmen	700 mg/m ³	700 mg/m ³	700 mg/m ³	2016 mg/kg/day 700 mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Siehe Werte unter.

Frisches Wasser	0.207 mg/l
Frisches Wasser Sediment	3.627 mg/kg
Meerwasser	0.207 mg/l
Marine-Wasser-Sediment	3.627 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlage	3.24 mg/l
Soil (Landwirtschaft)	2.99 mg/kg

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden. Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz	Schutzbrille mit Seitenschutz (EU-Norm - EN 166)
Handschutz	Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Nitrilkautschuk	> 480 Minuten	0.38 - 0.56 mm	Niveau 6	Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals
Viton (R)	> 480 Minuten	0.7 mm	EN 374	
Neoprenhandschuhe	< 240 Minuten	0.45 mm		

Haut- und Körperschutz Um Berührung mit der Haut zu vermeiden, Schutzhandschuhe und -kleidung tragen

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz	Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen. Zum Schutz des Trägers muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden
Groß angelegte / Notfall	Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten Empfohlener Filtertyp: Organische Gase und Dämpfe Filter Typ A Braun gemäß EN14387
Kleinräumige / Labor Einsatz	Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141 Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden. Lokale Behörden informieren, wenn erhebliche verschüttete Mengen nicht eingedämmt werden können.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	süß	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	Es liegen keine Informationen vor	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	6.5 °C / 43.7 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	81 °C / 177.8 °F	
Flammpunkt	-18 °C / -0.4 °F	Methode - geschlossener Tiegel
Verdampfungsrate	6.1	(Butylacetat = 1,0)
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Untere 1.2 vol% Obere 8.4 vol%	
Dampfdruck	104 mbar @ 20 °C	
Dampfdichte	2.90	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	0.770	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	praktisch unlöslich	0.052 g/l
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Cyclohexan	3.44	
Selbstentzündungstemperatur	260 °C / 500 °F	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	0.94 mPa.s @ 20 °C	
Explosionsgefahr	Es liegen keine Informationen vor	Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	C6 H12
Molekulargewicht	84.15

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität

Unter normalen Bedingungen stabil

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Reaktionen

Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Produkte. Übermäßige Hitze. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid. Kohlendioxid (CO₂).

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Dermal

Einatmen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Cyclohexan	> 5000 mg/kg (Rat)	> 2000 mg/kg (Rabbit)	LC50 = 13.9 mg/L (Rat) 4 h

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2

(c) schwere

Augenschädigung/-reizung,

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmung-

Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(e) Keimzell-Mutagenität,

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(f) Karzinogenität,

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Dieses Produkt enthält keine bekannten karzinogen Chemikalien

(g) Reproduktionstoxizität,

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität
bei einmaliger Exposition,

Kategorie 3

Ergebnisse / Zielorgane

Zentralnervensystem.

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität
bei wiederholter Exposition,

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

Zielorgane Es liegen keine Informationen vor.

(j) Aspirationsgefahr. Kategorie 1

Symptome / effekte, akute und verzögert Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. Das Produkt enthält folgende Stoffe, die umweltgefährdend sind.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Cyclohexan	LC50: 48.87 - 68.76 mg/L, 96h static (Poecilia reticulata) LC50: 24.99 - 44.69 mg/L, 96h static (Lepomis macrochirus) LC50: 23.03 - 42.07 mg/L, 96h static (Pimephales promelas) LC50: 3.96 - 5.18 mg/L, 96h flow-through (Pimephales promelas)	EC50 = 0.9 mg/l/48h	EC50 >500 mg/L/72h	EC50 = 85.5 mg/L 5 min EC50 = 93 mg/L 10 min

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit Leicht biologisch abbaubar

Persistenz Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

Component	Abbaubarkeit
Cyclohexan 110-82-7 (>95)	77% (28d)

Der Abbau in der Kläranlage Enthält Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Cyclohexan	3.44	83.15

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen. Ist aufgrund seiner Flüchtigkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Dispergiert rasch in der Luft

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB).

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen Störung Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

Persistente Organische Schadstoff Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoffe
Ozonabbaupotential Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoffe

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten

Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Kontaminierte Verpackung

Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Leere Behälter

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Europäischer Abfallkatalog

Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

Sonstige Angaben

Abfälle nicht in den Abfluss schütten. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden. Diese Chemikalie darf nicht in die Umwelt gelangen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer UN1145
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Cyclohexan
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II

ADR

14.1. UN-Nummer UN1145
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Cyclohexan
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II

IATA

14.1. UN-Nummer UN1145
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Cyclohexan
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II

14.5. Umweltgefahren Umweltgefährlich
 Das Produkt ist ein Meeresschadstoffe nach den Kriterien von IMDG / IMO eingestellt

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Cyclohexan	203-806-2	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Bestandteil	REACH (1907/2006) - Anhang XIV - zulassungspflichtigen Stoffe	REACH (1907/2006) - Anhang XVII - Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe	REACH Regulation (EC 1907/2006) article 59 - Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC)

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

Cyclohexan		Use restricted. See item 57. (see http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006R1907:EN:NOT for restriction details)	
------------	--	--	--

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Cyclohexan	WGK 2	

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Cyclohexan	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Report (CSA / CSR) wurde vom Hersteller / Importeur durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3

- H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
- H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein
- H315 - Verursacht Hautreizungen
- H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
- H400 - Sehr giftig für Wasserorganismen
- H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen
Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

Chemadvisor - LOLI,
Merck Index,
RTECS

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

Erstellungsdatum 06-Okt-2009
Überarbeitet am 27-Jan-2016
Zusammenfassung der Revision SDB-Abschnitte aktualisiert, 7, 11.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

**ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES
UNTERNEHMENS****1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Dichloromethane
Cat No. :	D/1856/15, D/1856/15X, D/1856/17, D/1856/17X, D/1856/PB17, D/1856/21, D/1856/27Z, D/1856/27SS, D/1856/25SS, D/1856/10RSS, D/1856/21RSS, D/1856/25RSS, D/1856/30RSS, D/1856/27RSS; D/1856/DH25
Synonyme	Methylene chloride
CAS-Nr	75-09-2
EG-Nr.	200-838-9
Summenformel	C H2 Cl2
REACH Registrierungsnummer	01-2119480404-41

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungssektor	SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie	PC21 - Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Gesundheitsrisiken

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichloromethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut
Schwere Augenschädigung/-reizung
Karzinogenität
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)

Kategorie 2
Kategorie 2
Kategorie 2
Kategorie 3

Umweltgefahren

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Achtung

Gefahrenhinweise

H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen
H315 - Verursacht Hautreizungen
H319 - Verursacht schwere Augenreizung
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen

Sicherheitshinweise

P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen
P302 + P352 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen
P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen
P308 + P313 - BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen

2.3. Sonstige Gefahren

Es liegen keine Informationen vor

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Dichlormethan	75-09-2	EEC No. 200-838-9	>95	Carc. 2 (H351) Skin Irrit. 2 (H315) Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H336)

REACH Registrierungsnummer

01-2119480404-41

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Bei bleibenden Symptomen einen Arzt hinzuziehen.

FSUD1856

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichloromethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt aufsuchen.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Arzt aufsuchen.
Verschlucken	Mund mit Wasser ausspülen und danach viel Wasser trinken. Arzt aufsuchen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atembeschwerden Sauerstoff verabreichen. Arzt aufsuchen.
Schutz der Ersthelfer	Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atemprobleme. Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt A patient adversely affected by exposure to this product should not be given adrenaline (epinephrine) or similar heart stimulant since these would increase the risk of cardiac arrhythmias. Symptomatische Behandlung. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

KEINEN Wasserstrahl einsetzen.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid (CO₂), Chlorwasserstoffgas, Phosgen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Ausreichende Belüftung sicherstellen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichloromethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nicht einnehmen oder einatmen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n) **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Dichlormethan		STEL: 300 ppm 15 min STEL: 1060 mg/m ³ 15 min TWA: 100 ppm 8 hr TWA: 350 mg/m ³ 8 hr Skin	TWA / VME: 50 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 178 mg/m ³ (8 heures). restrictive limit STEL / VLCT: 100 ppm. restrictive limit STEL / VLCT: 356 mg/m ³ . restrictive limit Peau	TWA: 50 ppm 8 uren TWA: 177 mg/m ³ 8 uren	TWA / VLA-ED: 50 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 177 mg/m ³ (8 horas)

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Dichlormethan		TWA: 75 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 4 TWA: 260 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 4 TWA: 50 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 180 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 100 ppm Höhepunkt: 360 mg/m ³ Haut	TWA: 50 ppm 8 horas		TWA: 100 ppm 8 tunteina TWA: 350 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 250 ppm 15 minuutteina STEL: 880 mg/m ³ 15 minuutteina

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Dichlormethan	Haut MAK-KZW: 200 ppm 15 Minuten MAK-KZW: 700 mg/m ³ 15 Minuten	TWA: 35 ppm 8 timer TWA: 122 mg/m ³ 8 timer Hud	TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 180 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 88 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 15 ppm 8 timer TWA: 50 mg/m ³ 8 timer STEL: 15 ppm 15 minutter. STEL: 50 mg/m ³ 15

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichloromethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

	MAK-TMW: 50 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 175 mg/m ³ 8 Stunden				minutter. Hud
--	---	--	--	--	------------------

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Dichlormethan	TWA: 100.0 mg/m ³ STEL : 517.0 mg/m ³	kože TWA-GVI: 100 ppm 8 satima. TWA-GVI: 350 mg/m ³ 8 satima. STEL-KGVI: 300 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 1060 mg/m ³ 15 minutama.	TWA: 50 ppm 8 hr. TWA: 174 mg/m ³ 8 hr. STEL: 150 ppm 15 min STEL: 550 mg/m ³ 15 min Skin		TWA: 200 mg/m ³ 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 500 mg/m ³

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Dichlormethan	Nahk TWA: 35 ppm 8 tundides. TWA: 120 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 70 ppm 15 minutites. STEL: 250 mg/m ³ 15 minutites.		STEL: 500 ppm STEL: 1750 mg/m ³ TWA: 100 ppm TWA: 350 mg/m ³	STEL: 10 mg/m ³ 15 percekben. CK TWA: 10 mg/m ³ 8 órában. AK	TWA: 35 ppm 8 klukkustundum. TWA: 122 mg/m ³ 8 klukkustundum. Skin notation Ceiling: 70 ppm Ceiling: 244 mg/m ³

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Dichlormethan	STEL: 150 mg/m ³ TWA: 120 mg/m ³	TWA: 35 ppm IPRD TWA: 120 mg/m ³ IPRD Oda STEL: 70 ppm STEL: 250 mg/m ³			TWA: 50 ppm 8 ore TWA: 174 mg/m ³ 8 ore

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Dichlormethan	TWA: 50 mg/m ³ STEL: 100 mg/m ³ vapor	TWA: 100 ppm TWA: 350 mg/m ³	TWA: 100 ppm 8 urah TWA: 350 mg/m ³ 8 urah STEL: 400 ppm 15 minutah STEL: 1400 mg/m ³ 15 minutah	STV: 70 ppm 15 minuter STV: 250 mg/m ³ 15 minuter LLV: 35 ppm 8 timmar. LLV: 120 mg/m ³ 8 timmar. Hud	

Biologische Grenzwerte

Liste Quelle (n) **DE** - TRGS 903 - Biologische Arbeitsplatztoleranzwerte (BAT - Werte), Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Die TRGS werden von Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung im Bundesarbeitsblatt bekanntgegeben. Ausschuß für Gefahrstoffe AGS. Ausgabe, Dezember 2006

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Spanien	Deutschland
Dichlormethan		Carbon monoxide: 30 ppm end-tidal breath Post shift		Dichloromethane: 0.3 mg/L urine end of shift	

Bestandteil	Italien	Finnland	Dänemark	Bulgarien	Rumänien
Dichlormethan					Carboxyhemoglobin: 5 % total hemoglobin blood end of shift Methylene chloride: 1 mg/L blood end of shift

Bestandteil	Gibraltar	Lettland	Slowakischen Republik	Luxemburg	Türkei
Dichlormethan			Dichloromethane: 1 mg/L blood end of exposure or work shift		

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichloromethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

			Carboxyhemoglobin: 5 % of hemoglobin blood end of exposure or work shift		
--	--	--	---	--	--

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Siehe Tabelle für Werte

Weg der Exposition	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral Dermal Einatmen		353 mg/m ³	88.3 mg/cm ² 0.06 mg/kg bw/day	2395 mg/kg bw/day

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Siehe Werte unter.

Frisches Wasser	0.54 mg/l
Frisches Wasser Sediment	4.47 mg/kg dwt
Meerwasser	0.194 mg/l
Marine-Wasser-Sediment	1.61 mg/kg bwt
Wasser Intermittent	0.27 mg/l
Mikroorganismen in Kläranlage	26 mg/l
Soil (Landwirtschaft)	0.583 mg/kg

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz	Korbbrille (EU-Norm - EN 166)
Handschutz	Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Viton (R)	< 120 Minuten	0.7 mm	EN 374	Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals
Nitrilkautschuk	< 4 Minuten	0.38 mm		
PVA	> 360 Minuten			

Haut- und Körperschutz Langärmelige Arbeitskleidung

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie

Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz	Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen. Zum Schutz des Träger muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und
-------------------	--

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichloromethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

Groß angelegte / Notfall	ordnungsgemäß gepflegt werden Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten Empfohlener Filtertyp: niedrig siedenden organischen Lösungsmittel Typ AX Braun gemäß EN371
Kleinräumige / Labor Einsatz	Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141 Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden
Hygienemaßnahmen	Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben.
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	süß	
Geruchsschwelle	250 ppm	
pH-Wert	Nicht zutreffend	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-97 °C / -142.6 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	39 - 40 °C / 102.2 - 104 °F	@ 760 mmHg
Flammpunkt	Es liegen keine Informationen vor	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	Keine Daten verfügbar	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Untere 13 vol% Obere 22 vol%	
Dampfdruck	350 mbar @ 20 °C	
Dampfdichte	2.93	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	1.325	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	20 g/L (20°C)	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Dichlormethan	1.25	
Selbstentzündungstemperatur	556 °C / 1032.8 °F	
Zersetzungstemperatur	> 120°C	
Viskosität	0.43 mPa.s @ 20°C	
Explosionsgefahr	Es liegen keine Informationen vor	
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	C H2 Cl2
Molekulargewicht	84.93

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichloromethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität

Stabil bei den empfohlenen Lagerungsbedingungen

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung

Es liegen keine Informationen vor.

Gefährliche Reaktionen

Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Produkte. Übermäßige Hitze.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Starke Säuren. Amine. Aluminium. Zink.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid. Kohlendioxid (CO₂). Chlorwasserstoffgas. Phosgen.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Dermal

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Einatmen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Dichlormethan	> 2000 mg/kg (Rat)	> 2000 mg/kg (Rat)	53 mg/L (Rat) 6 h 76000 mg/m ³ (Rat) 4 h

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2

(c) schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 2

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmung-

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(e) Keimzell-Mutagenität, Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(f) Karzinogenität, Kategorie 2

Die nachfolgende Tabelle gibt an, welche Behörde den jeweiligen Bestandteil als Karzinogen aufführt

Bestandteil	EU	UK	Deutschland	IARC (Internationale Agentur für Krebsforschung)
Dichlormethan			Cat. 3A	Group 2A

(g) Reproduktionstoxizität,

Neurologische Auswirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Langandauernde oder wiederholte Überexposition gegenüber Lösungsmitteln kann zu permanenten Schäden des Nervensystems führen.

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Kategorie 3

Ergebnisse / Zielorgane

Zentralnervensystem.

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichloromethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Zielorgane Es liegen keine Informationen vor.

(j) Aspirationsgefahr. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Symptome / effekte, akute und verzögert Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Dichlormethan	Pimephales promelas: LC50:193 mg/L/96h	EC50: 140 mg/L/48h	EC50:>660 mg/L/96h	EC50: 1 mg/L/24 h EC50: 2.88 mg/L/15 min

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit Nicht leicht biologisch abbaubar 5 - 26% (28d OECD 301 C)
Persistenz Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

12.3. Bioakkumulationspotenzial Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Dichlormethan	1.25	6.4 - 40 OECD 305C

12.4. Mobilität im Boden Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen. Ist aufgrund seiner Flüchtigkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Dispergiert rasch in der Luft

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung Keine Daten verfügbar für die Beurteilung.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen Störung Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

Persistente Organische Schadstoff Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoffe
Ozonabbaupotential Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoffe

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Kontaminierte Verpackung Leere Behälter nicht wieder verwenden. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen. Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

Europäischer Abfallkatalog Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

Sonstige Angaben Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

FSUD1856

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichloromethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

14.1. UN-Nummer UN1593
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung DICHLOROMETHANE
14.3. Transportgefahrenklassen 6.1
14.4. Verpackungsgruppe III

ADR

14.1. UN-Nummer UN1593
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung DICHLOROMETHANE
14.3. Transportgefahrenklassen 6.1
14.4. Verpackungsgruppe III

IATA

14.1. UN-Nummer UN1593
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung DICHLOROMETHANE
14.3. Transportgefahrenklassen 6.1
14.4. Verpackungsgruppe III

14.5. Umweltgefahren Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Dichlormethan	200-838-9	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Bestandteil	REACH (1907/2006) - Anhang XIV - zulassungspflichtigen Stoffe	REACH (1907/2006) - Anhang XVII - Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe	REACH Regulation (EC 1907/2006) article 59 - Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC)
Dichlormethan		Use restricted. See item 59. (see http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006R1907:EN:NOT for restriction details)	

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Dichlormethan	WGK 2	Class I : 20 mg/m ³ (Massenkonzentration)

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Dichlormethan	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 12

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichloromethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Bericht (CSA / CSR) wurde nicht durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3

H315 - Verursacht Hautreizungen
H319 - Verursacht schwere Augenreizung
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

Erstellungsdatum 27-Jan-2010

Überarbeitet am 16-Dez-2015

Zusammenfassung der Revision SDB-Abschnitte aktualisiert, 1, 3, 4, 11, 13.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichloromethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 04.04.2018

Version: 7.0

Druckdatum: 04.04.2018

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname/Bezeichnung:	Diethylether HiPerSolv CHROMANORM® für die HPLC
Produkt-Nr.:	83624
CAS-Nr.:	60-29-7
INDEX-Nr.:	603-022-00-4
REACH-Nr.:	01-2119535785-29-XXXX
Andere Bezeichnungen:	keine Daten verfügbar

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen: Chemisches Reagenz

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Deutschland

VWR International GmbH

Straße	Hilpertstraße 20a
Postleitzahl/Ort	64295 Darmstadt
Telefon	0800 - 702 00 07
Telefax	0180 - 570 22 22
E-Mail (fachkundige Person)	SDS@vwr.com

Notrufnummer

Telefon +44 (0) 1270 502894 (CareChem24)



ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

2.1.1 Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	Gefahrenhinweise
Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 1	H224
Akute Toxizität, Kategorie 4, oral	H302
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, betäubende Wirkung	H336

2.2 Kennzeichnungselemente

2.2.1 Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise	
H224	Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
EUH019	Kann explosionsfähige Peroxide bilden.
EUH066	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

Sicherheitshinweise	
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P243	Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P304+P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P308+P311	BEI Exposition oder falls betroffen: GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/... anrufen.

Andere Gefahren

keine/keiner

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname	Diethylether
Summenformel	(CH ₃ CH ₂) ₂ O
Molekulargewicht	74,12 g/mol
CAS-Nr.	60-29-7
REACH-Registrierungsnr.	01-2119535785-29-XXXX
INDEX-Nr.	603-022-00-4

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Allgemeine Hinweise

BEI Exposition oder Unwohlsein: GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. Niemals einer bewusstlosen Person oder bei auftretenden Krämpfen etwas über den Mund verabreichen. Beschmutzte, durchtränkte Kleidung wechseln. Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.

Nach Einatmen

GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Bei Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Hautreaktionen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen. Unverletztes Auge schützen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Nach Verschlucken

Nach Verschlucken den Mund mit reichlich Wasser ausspülen (nur wenn die Person bei Bewusstsein ist) und sofort medizinische Hilfe holen. Kein Erbrechen herbeiführen. Nichts zu essen oder zu trinken geben.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

keine Daten verfügbar

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine Daten verfügbar

4.4 Selbstschutz des Ersthelfers

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

4.5 Hinweise für den Arzt

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel
Sprühwasser

ABC-Pulver
Kohlendioxid (CO₂)
Stickstoff

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel
keine Beschränkung

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können entstehen:
Kohlenmonoxid
Kohlendioxid (CO₂)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

KEINE Brandbekämpfung, wenn das Feuer explosive Stoffe/Gemische/Erzeugnisse erreicht.
Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

Zusätzliche Hinweise

Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen.
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
Vorsicht bei der Verwendung von Kohlendioxid in geschlossenen Bereichen. Kohlendioxid kann Sauerstoff verdrängen.
Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.
Bei Brand: Umgebung räumen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Bei Großbrand und großen Mengen: Personen in Sicherheit bringen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Produkt nie in den Originalbehälter zwecks Wiederverwertung geben. In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.

6.4 Zusätzliche Hinweise

Verschüttete Mengen sofort beseitigen.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Vermeiden von: Einatmen Kontakt mit Augen und Haut ist zu vermeiden. Abzug verwenden (Labor). Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden. Wenn eine lokale Absaugung nicht möglich oder unzureichend ist, muss der gesamte Arbeitsbereich ausreichend technisch belüftet werden. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Zersetzung bei längerer Lichteinwirkung möglich. Handhaben unter (Gas): Stickstoff



7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15-25°C

Lagerklasse: 3

Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Behälter nach Produktentnahme immer dicht verschließen.

7.3 Spezifische Endanwendungen

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff (Bezeichnung)	Rechtsvorschriften	Land	Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Grenzwert	Bemerkung
Diethylether	2000/39/EC	EU	LTV	308 mg/m ³ - 100 ppm	
Diethylether	2000/39/EC	EU	STV	616 mg/m ³ - 200 ppm	
Diethylether	Gestis	EU	LTV	308 mg/m ³ - 100 ppm	
Diethylether	Gestis	EU	STV	616 mg/m ³ - 200 ppm	
Diethylether	AGS	DE	LTV	1200 mg/m ³ - 400 ppm	
Diethylether	AGS	DE	STV	1200 mg/m ³ (1) - 400 ppm (1)	(1) 15 Minuten Dauer, Mittelwert
Diethylether	DFG	DE	LTV	1200 mg/m ³ - 400 ppm	
Diethylether	DFG	DE	STV	1200 mg/m ³ - 400 ppm	STV - 15 Minuten Dauer, Mittelwert

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen. Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden.

8.2.2 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen darf nur Chemikalienschutzkleidung mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Gestellbrille mit Seitenschutz DIN-/EN-Normen: DIN EN 166

Empfehlung: VWR 111-0432

Hautschutz

Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Empfohlene Handschuhfabrikate DIN-/EN-Normen: DIN EN 374 Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und gut durchlüftet aufbewahren.



Bei kurzzeitigem Handkontakt

Geeignetes Material:	NBR (Nitrilkautschuk)
Dicke des Handschuhmaterials:	0,38 mm
Durchdringungszeit (maximale Tragedauer):	-
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-1381

Bei häufigerem Handkontakt

Geeignetes Material:	PE (Polyethylen)
Dicke des Handschuhmaterials:	-
Durchdringungszeit (maximale Tragedauer):	> 480 min
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-1009

Atemschutz

Atemschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung

Geeignetes Atemschutzgerät:	Voll-/Halb-/Viertelmaske (DIN EN 136/140)
Empfehlung:	VWR 111-0206
Geeignetes Material:	AXP3
Empfehlung:	VWR 111-8932

Zusätzliche Hinweise

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Augenbrausen bereitstellen und ihren Standort auffällig kennzeichnen.

8.2.3 *Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition*
keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aussehen	
Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	farblos
b) Geruch:	keine Daten verfügbar
c) Geruchsschwelle:	keine Daten verfügbar

Sicherheitsrelevante Basisdaten

d) pH-Wert:	keine Daten verfügbar
e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-123 °C
f) Siedebeginn und Siedebereich:	35 °C (1013 hPa)
g) Flammpunkt:	-40 °C
h) Verdampfungsgeschwindigkeit:	keine Daten verfügbar
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.
j) Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	
Untere Explosionsgrenze:	1,7 % (v/v)
Obere Explosionsgrenze:	48 % (v/v)
k) Dampfdruck:	563 hPa (20 °C)
l) Dampfdichte:	2,56 (20 °C)
m) relative Dichte:	0,7135 g/cm ³ (20 °C)
n) Löslichkeit(en)	
Wasserlöslichkeit (g/L):	65 g/l (20 °C)
Löslich (g/L) in Ethanol:	keine Daten verfügbar
o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	0,89 (20 °C)
p) Selbstentzündungstemperatur:	180 °C (DIN 51794)
q) Zersetzungstemperatur:	keine Daten verfügbar
r) Viskosität	
Viskosität, kinematisch:	keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch:	0,23 mPa*s (20 °C)
s) explosive Eigenschaften:	nicht anwendbar
t) oxidierende Eigenschaften:	nicht anwendbar

9.2 Sonstige Angaben

Schüttdichte:	nicht anwendbar
Brechungsindex:	1,3555 (589 nm; 20 °C)
Dissoziationskonstante:	keine Daten verfügbar
Oberflächenspannung:	keine Daten verfügbar
Henry-Konstante:	keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

keine Daten verfügbar

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

keine Daten verfügbar

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

keine Daten verfügbar

10.5 Unverträgliche Materialien

keine Daten verfügbar

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine Daten verfügbar

10.7 Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Wirkungen

Akute orale Toxizität:

LD50: > 1215 mg/kg - Ratte - (RTECS)

LDLo: > 260 mg/kg - Mensch - (RTECS)

Akute dermale Toxizität:

keine Daten verfügbar

Akute inhalative Toxizität:

keine Daten verfügbar

Reizung und Ätzwirkung

Primäre Reizwirkung an der Haut:

nicht anwendbar

Reizung der Augen:

nicht anwendbar

Reizung der Atemwege:

nicht anwendbar

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Bei Hautkontakt: nicht sensibilisierend

Nach Einatmen: nicht sensibilisierend

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

nicht anwendbar

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**Karzinogenität**

Kein Hinweis auf Karzinogenität am Menschen.

Keimzellmutagenität

Keine Hinweise auf Keimzellmutagenität am Menschen vorhanden.

Reproduktionstoxizität

Keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität am Menschen vorhanden.

Aspirationsgefahr

nicht anwendbar

Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Ökotoxizität

Fischtoxizität:

LC50: 2560 mg/l (96 h) - Geiger, D.L., S.H. Poirier, L.T. Brooke, and D.J. Call 1986. Acute Toxicities of Organic Chemicals to Fathead Minnows (*Pimephales promelas*) Volume III. Ctr.for Lake Superior Environ.Stud., Univ.of Wisconsin-Superior, Superior, WI :328

Daphnientoxizität:

keine Daten verfügbar

Algentoxizität:

keine Daten verfügbar

Bakterientoxizität:

keine Daten verfügbar

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

keine Daten verfügbar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: 0,89 (20 °C)



12.4 Mobilität im Boden:

keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnis der Ermittlung der PBT-/vPvB Eigenschaften

keine Daten verfügbar

12.6 Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Sachgerechte Entsorgung / Produkt

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Wegen einer Abfallentsorgung den zuständigen zugelassenen Entsorger ansprechen.

Abfallschlüssel Produkt: 070104

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1	UN-Nr.:	1155
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	ETHYLETHER
14.3	Klasse(n):	3
	Klassifizierungscode:	F1
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	I
14.5	Umweltgefahren:	Nein
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
	Gefahr-Nr. (Kemlerzahl):	33
	Tunnelbeschränkungscode:	D/E
		(Durchfahrt durch Tunnel der Kategorie D verboten bei Beförderung in loser Schüttung oder in Tanks. Durchfahrt durch Tunnel der Kategorie E verboten.)

Seeschifftransport (IMDG)

14.1	UN-Nr.:	1155
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	ETHYL ETHER
14.3	Klasse(n):	3



	Klassifizierungscode:	
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	I
14.5	Umweltgefahren:	Nein
	MEERESSCHADSTOFF:	Nein
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
	Trenngruppe:	-
	EmS-Nr.	F-E S-D
14.7	Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code nicht relevant	

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

14.1	UN-Nr.:	1155
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	ETHYL ETHER
14.3	Klasse(n):	3
	Klassifizierungscode:	
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	I
14.5	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	



ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Vorschriften

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
- Verordnung (EU) Nr. 453/2010 der Kommission vom 20. Mai 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)
- Verordnung (EU) 2015/830 der Kommission vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

Nationale Vorschriften

- Jugendliche bis zum 18. Altersjahr: Jugendarbeitsschutz beachten, Richtlinie 94/33/EG des Rates vom 22. Juni 1994 über den Jugendarbeitsschutz
- Mutterschutz: Richtlinie 92/85/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz (zehnte Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG)

Wassergefährdungsklasse (WGK): schwach wassergefährdend (WGK 1)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

nicht relevant



ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

AGS - Ausschuss für Gefahrstoffe
CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen
DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft
Gestis - Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
PBT - Persistent, bioakkumulierbar und toxisch (Persistent, Bioaccumulative and Toxic)
vPvB - Hoch persistent, hoch bioakkumulierbar (very Persistent, very Bioaccumulative)
ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
IATA-DGR - International Air Transport Association-Dangerous Goods Regulations
ICAO-TI - International Civil Aviation Organization-Technical Instructions
IMDG - International Maritime Code for Dangerous Goods
LTV - Long Term Value
NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA - Occupational Safety & Health Administration
RID - Regulation concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
STV - Short Term Value
SVHC - Substances of Very High Concern

Zusätzliche Angaben

Änderungshinweise: allgemeine Aktualisierung

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

**ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES
UNTERNEHMENS****1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Ethanol absolut
Cat No. :	E/0665/07; E/0665/08; E/0665/15; E/0665/17; E/0665DF/15; E/0665DF/15X; E/0665DF/17; E/0665DF/17X; E/0665DF/27Z; E/0665DF/P17; E/0665DF/21R; E/0665DF/10R; E/0665DF/25R; E/0665DF/30R; E/0665DF/27R
Synonyme	Ethyl alcohol; Absolute ethanol
CAS-Nr	64-17-5
EG-Nr.	200-578-6
Summenformel	C ₂ H ₆ O
REACH Registrierungsnummer	01-2119457610-43

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungssektor	SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie	PC21 - Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43
14064343Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

SICHERHEITSDATENBLATT

Ethanol absolut

Überarbeitet am 04-Jul-2017

CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Physikalische Gefahren

Entzündbare Flüssigkeiten

Kategorie 2 (H225)

Gesundheitsrisiken

Schwere Augenschädigung/-reizung

Kategorie 2 (H319)

Umweltgefahren

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar

H319 - Verursacht schwere Augenreizung

Sicherheitshinweise

P210 - Von Hitze/Funken/offenen Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen

P264 - Nach Gebrauch Gesicht, Hände und exponierte Haut gründlich waschen

P280 - Augen-/Gesichtsschutz tragen

P303 + P361 + P353 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen

P337 + P313 - Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen

2.3. Sonstige Gefahren

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB)

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Ethanol	64-17-5	EEC No. 200-578-6	99-100	Flam. Liq. 2 (H225) Eye Irrit. 2 (H319)

FSUE0665

REACH Registrierungsnummer

01-2119457610-43

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise	Bei bleibenden Symptomen einen Arzt hinzuziehen.
Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt aufsuchen.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Bei anhaltender Hautreizung Arzt hinzuziehen.
Verschlucken	Mund mit Wasser ausspülen und danach viel Wasser trinken.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen. Bei Auftreten von Symptomen medizinische Hilfe aufsuchen.
Schutz der Ersthelfer	Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atemprobleme. Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt Symptomatische Behandlung. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es darf kein massiver Wasserstrahl verwendet werden, weil er das Feuer ausstreuen und ausbreiten kann.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Entzündlich. Entzündungsgefahr. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurückschlagen können. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid (CO₂).

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Alle Zündquellen entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Alle Zündquellen entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Ausrüstung verwenden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Nicht einnehmen oder einatmen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Um die Entzündung der Dämpfe durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden, müssen alle Metallteile der benutzten Geräte geerdet werden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Bereich für entzündliche Stoffe. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n) DE - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1.Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe AT - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWa geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006,

SICHERHEITSDATENBLATT

Ethanol absolut

Überarbeitet am 04-Jul-2017

zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Ethanol		TWA: 1000 ppm TWA; 1920 mg/m ³ TWA WEL - STEL: 3000 ppm STEL: 5760 mg/m ³ STEL	TWA / VME: 1000 ppm (8 heures). TWA / VME: 1900 mg/m ³ (8 heures). STEL / VLCT: 5000 ppm. STEL / VLCT: 9500 mg/m ³ .	TWA: 1000 ppm 8 uren TWA: 1907 mg/m ³ 8 uren	STEL / VLA-EC: 1000 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 1910 mg/m ³ (15 minutos).
Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Ethanol		500 ppm TWA; 960 mg/m ³ TWA	TWA: 1000 ppm 8 horas	huid STEL: 1900 mg/m ³ 15 minuten TWA: 260 mg/m ³ 8 uren	TWA: 1000 ppm 8 tunteina TWA: 1900 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 1300 ppm 15 minuutteina STEL: 2500 mg/m ³ 15 minuutteina
Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Ethanol	MAK-KZW: 2000 ppm 15 Minuten MAK-KZW: 3800 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 1000 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 1900 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 1000 ppm 8 timer TWA: 1900 mg/m ³ 8 timer	STEL: 1000 ppm 15 Minuten STEL: 1920 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 500 ppm 8 Stunden TWA: 960 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 1900 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 500 ppm 8 timer TWA: 950 mg/m ³ 8 timer STEL: 500 ppm 15 minutter. STEL: 950 mg/m ³ 15 minutter.
Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Ethanol	TWA: 1000 mg/m ³	TWA-GVI: 1000 ppm 8 satima. TWA-GVI: 1900 mg/m ³ 8 satima.	STEL: 1000 ppm 15 min		TWA: 1000 mg/m ³ 8 hodinách. Ceiling: 3000 mg/m ³
Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Ethanol	TWA: 500 ppm 8 tundides. TWA: 1000 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 1000 ppm 15 minutites. STEL: 1900 mg/m ³ 15 minutites.		TWA: 1000 ppm TWA: 1900 mg/m ³	STEL: 7600 mg/m ³ 15 percekben. CK TWA: 1900 mg/m ³ 8 órában. AK	TWA: 1000 ppm 8 klukkustundum. TWA: 1900 mg/m ³ 8 klukkustundum. Ceiling: 2000 ppm Ceiling: 3800 mg/m ³
Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Ethanol	TWA: 1000 mg/m ³	TWA: 500 ppm IPRD TWA: 1000 mg/m ³ IPRD STEL: 1000 ppm STEL: 1900 mg/m ³			TWA: 1000 ppm 8 ore TWA: 1900 mg/m ³ 8 ore STEL: 5000 ppm 15 minute STEL: 9500 mg/m ³ 15 minute
Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Ethanol	TWA: 1000 mg/m ³ 2311 STEL: 2000 mg/m ³ 2311	Ceiling: 1920 mg/m ³ TWA: 500 ppm TWA: 960 mg/m ³	TWA: 1000 ppm 8 urah TWA: 1900 mg/m ³ 8 urah STEL: 4000 ppm 15 minutah STEL: 7600 mg/m ³ 15 minutah	Indicative STLV: 1000 ppm 15 minuter Indicative STLV: 1900 mg/m ³ 15 minuter LLV: 500 ppm 8 timmar. LLV: 1000 mg/m ³ 8 timmar.	

SICHERHEITSDATENBLATT

Ethanol absolut

Überarbeitet am 04-Jul-2017

Biologische Grenzwerte

Dieses Produkt, wie geliefert, enthält keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden.

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Siehe Tabelle für Werte

<u>Weg der Exposition</u>	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral		87 mg/kg bw/d		
Dermal				343 mg/kg bw/day
Einatmen		950 mg/m ³		1900 mg/m ³ /day

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Siehe Werte unter.

Frisches Wasser	0.96 mg/L
Frisches Wasser Sediment	3.6 mg/kg
Meerwasser	0.79 mg/L
Soil (Landwirtschaft)	0.63 mg/kg

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz Korbbrille (EU-Norm - EN 166)

Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Butylkautschuk	> 480 Minuten	0.38 mm - 0.56 mm	Niveau 6	Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals
Neopren	> 480 Minuten	0.45 mm	EN 374	
PVC	< 60 Minuten	0.18 mm		
Viton (R)	> 480 Minuten	0.7 mm		

Haut- und Körperschutz Langärmelige Arbeitskleidung

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

SICHERHEITSDATENBLATT

Ethanol absolut

Überarbeitet am 04-Jul-2017

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz

Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen.

Groß angelegte / Notfall

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlener Filtertyp: Organische Gase und Dämpfe Filter Typ A Braun gemäß EN14387

Kleinräumige / Labor Einsatz

Geeignete Belüftung aufrecht halten

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Klar, Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	Alkohol	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	7 @ 20°C	10g/l aq.sol
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-114 °C / -173.2 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	78 °C / 172.4 °F	
Flammpunkt	13 °C / 55.4 °F	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	Keine Daten verfügbar	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Untere 3.3 vol % Obere 19 vol %	
Dampfdruck	Keine Daten verfügbar	
Dampfdichte	Keine Daten verfügbar	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	0.785 g/cm ³ @20°C	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	Mischbar	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Ethanol	-0.32	
Selbstentzündungstemperatur	363 °C / 685.4 °F	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	Keine Daten verfügbar	
Explosionsgefahr	Es liegen keine Informationen vor	Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	C ₂ H ₆ O
Molekulargewicht	46.07

SICHERHEITSDATENBLATT

Ethanol absolut

Überarbeitet am 04-Jul-2017

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität

Hygroskopisch.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Reaktionen

Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Produkte. Hitze, Funken und Flammen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Starke Säuren. Säureanhydride. Säurechloride.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid. Kohlendioxid (CO₂).

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Dermal

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Einatmen

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Ethanol	3450 mg/kg (Mouse)		20000 ppm/10H (Rat)

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(c) schwere Augenschädigung/-reizung,

Kategorie 2

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmung-

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Haut

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(e) Keimzell-Mutagenität,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(f) Karzinogenität,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Die nachfolgende Tabelle gibt an, welche Behörde den jeweiligen Bestandteil als Karzinogen aufführt

Bestandteil	EU	UK	Deutschland	IARC (Internationale Agentur für Krebsforschung)

SICHERHEITSDATENBLATT

Ethanol absolut

Überarbeitet am 04-Jul-2017

Ethanol				Group 1
---------	--	--	--	---------

(g) Reproduktionstoxizität, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Zielorgane Keine bekannt.

(j) Aspirationsgefahr. Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Symptome / effekte, akute und verzögert Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen.

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Ethanol	Fathead minnow (Pimephales promelas) LC50 = 14200 mg/l/96h	EC50 = 9268 mg/L/48h EC50 = 10800 mg/L/24h	EC50 (72h) = 275 mg/l (Chlorella vulgaris)	Photobacterium phosphoreum: EC50 = 34634 mg/L/30 min Photobacterium phosphoreum: EC50 = 35470 mg/L/5 min

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Leicht biologisch abbaubar
Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Ethanol	-0.32	Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen. Ist aufgrund seiner Flüchtigkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Dispergiert rasch in der Luft

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB).

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen Störung

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

Persistente Organische Schadstoff Ozonabbaupotential

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff
Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

SICHERHEITSDATENBLATT

Ethanol absolut

Überarbeitet am 04-Jul-2017

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten	Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.
Kontaminierte Verpackung	Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Leere Behälter können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.
Europäischer Abfallkatalog	Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.
Sonstige Angaben	Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer	UN1170
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ETHANOL
14.3. Transportgefahrenklassen	3
14.4. Verpackungsgruppe	II

ADR

14.1. UN-Nummer	UN1170
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ETHANOL
14.3. Transportgefahrenklassen	3
14.4. Verpackungsgruppe	II

IATA

14.1. UN-Nummer	UN1170
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ETHANOL
14.3. Transportgefahrenklassen	3
14.4. Verpackungsgruppe	II

14.5. Umweltgefahren	Keine Gefahren identifiziert
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

SICHERHEITSDATENBLATT

Ethanol absolut

Überarbeitet am 04-Jul-2017

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Ethanol	200-578-6	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Ethanol	WGK 1	

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Ethanol	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Bericht (CSA / CSR) wurde nicht durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
H319 - Verursacht schwere Augenreizung

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDSL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

SICHERHEITSDATENBLATT

Ethanol absolut

Überarbeitet am 04-Jul-2017

Chemadvisor - LOLI,
Merck Index,
RTECS

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

Erstellungsdatum	24-Apr-2009
Überarbeitet am	04-Jul-2017
Zusammenfassung der Revision	Aktualisierung auf Format.

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 04.04.2018

Version: 7.0

Druckdatum: 04.04.2018

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname/Bezeichnung:	Ethylacetat HiPerSolv CHROMANORM® for HPLC
Produkt-Nr.:	83621
CAS-Nr.:	141-78-6
INDEX-Nr.:	607-022-00-5
REACH-Nr.:	01-2119475103-46-XXXX
Andere Bezeichnungen:	keine Daten verfügbar

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen: Chemisches Reagenz

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Deutschland

VWR International GmbH

Straße	Hilpertstraße 20a
Postleitzahl/Ort	64295 Darmstadt
Telefon	0800 - 702 00 07
Telefax	0180 - 570 22 22
E-Mail (fachkundige Person)	SDS@vwr.com

Notrufnummer

Telefon +44 (0) 1270 502894 (CareChem24)



ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

2.1.1 Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	Gefahrenhinweise
Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2	H225
Augenreizung, Kategorie 2	H319
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, betäubende Wirkung	H336

2.2 Kennzeichnungselemente

2.2.1 Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise	
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
EUH066	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

Sicherheitshinweise	
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Andere Gefahren

keine/keiner

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname	Ethylacetat
Summenformel	CH ₃ COOC ₂ H ₅
Molekulargewicht	88,11 g/mol
CAS-Nr.	141-78-6
REACH-Registrierungsnr.	01-2119475103-46-XXXX
INDEX-Nr.	607-022-00-5



ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Allgemeine Hinweise

BEI Exposition oder Unwohlsein: GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. Niemals einer bewusstlosen Person oder bei auftretenden Krämpfen etwas über den Mund verabreichen. Beschmutzte, durchtränkte Kleidung wechseln. Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.

Nach Einatmen

GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Bei Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Hautreaktionen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen. Unverletztes Auge schützen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Nach Verschlucken

Nach Verschlucken den Mund mit reichlich Wasser ausspülen (nur wenn die Person bei Bewusstsein ist) und sofort medizinische Hilfe holen. Kein Erbrechen herbeiführen. Nichts zu essen oder zu trinken geben.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

keine Daten verfügbar

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine Daten verfügbar

4.4 Selbstschutz des Ersthelfers

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

4.5 Hinweise für den Arzt

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Sprühwasser
ABC-Pulver
Kohlendioxid (CO₂)
Stickstoff

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

keine Beschränkung

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können entstehen:
Kohlenmonoxid
Kohlendioxid (CO₂)



5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

KEINE Brandbekämpfung, wenn das Feuer explosive Stoffe/Gemische/Erzeugnisse erreicht.
Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

Zusätzliche Hinweise

Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen.
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
Vorsicht bei der Verwendung von Kohlendioxid in geschlossenen Bereichen. Kohlendioxid kann Sauerstoff verdrängen.
Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.
Bei Brand: Umgebung räumen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Bei Großbrand und großen Mengen: Personen in Sicherheit bringen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Produkt nie in den Originalbehälter zwecks Wiederverwertung geben. In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.

6.4 Zusätzliche Hinweise

Verschüttete Mengen sofort beseitigen.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Vermeiden von: Einatmen Kontakt mit Augen und Haut ist zu vermeiden. Abzug verwenden (Labor). Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden. Wenn eine lokale Absaugung nicht möglich oder unzureichend ist, muss der gesamte Arbeitsbereich ausreichend technisch belüftet werden. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15-25°C
Lagerklasse: 3
Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Von brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren.

7.3 Spezifische Endanwendungen

keine Daten verfügbar



ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff (Bezeichnung)	Rechtsvorschriften	Land	Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Grenzwert	Bemerkung
Ethylacetat	AGS	DE	LTV	1500 mg/m ³ - 400 ppm	
Ethylacetat	AGS	DE	STV	3000 (1) mg/m ³ - 800 (1) ppm	(1) 15 Minuten Dauer, Mittelwert
Ethylacetat	DFG	DE	LTV	1500 mg/m ³ - 400 ppm	
Ethylacetat	DFG	DE	STV	3000 mg/m ³ - 800 ppm	STV - 15 Minuten Dauer, Mittelwert

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen. Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden.

8.2.2 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen darf nur Chemikalienschutzkleidung mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Gestellbrille mit Seitenschutz DIN-/EN-Normen: DIN EN 166

Empfehlung: VWR 111-0432

Hautschutz

Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Empfohlene Handschuhfabrikate DIN-/EN-Normen: DIN EN 374 Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und gut durchlüftet aufbewahren.

Bei kurzzeitigem Handkontakt

Geeignetes Material:	NBR (Nitrilkautschuk)
Dicke des Handschuhmaterials:	0,38 mm
Durchdringungszeit (maximale Tragedauer):	-
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-1381

Bei häufigerem Handkontakt

Geeignetes Material:	PE (Polyethylen)
Dicke des Handschuhmaterials:	-
Durchdringungszeit (maximale Tragedauer):	> 480 min
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-1009

Atenschutz

Atenschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung

Geeignetes Atemschutzgerät:	Voll-/Halb-/Viertelmaske (DIN EN 136/140)
Empfehlung:	VVW 111-0206
Geeignetes Material:	ABEK2P3
Empfehlung:	VVW 111-0059

Zusätzliche Hinweise

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Augenbrausen bereitstellen und ihren Standort auffällig kennzeichnen.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aussehen	
Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	farblos
b) Geruch:	keine Daten verfügbar
c) Geruchsschwelle:	keine Daten verfügbar

Sicherheitsrelevante Basisdaten

d) pH-Wert:	keine Daten verfügbar
e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-83 °C
f) Siedebeginn und Siedebereich:	77,1 °C (1013 hPa)
g) Flammpunkt:	-4 °C
h) Verdampfungsgeschwindigkeit:	keine Daten verfügbar
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
j) Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	
Untere Explosionsgrenze:	2,1 % (v/v)
Obere Explosionsgrenze:	11,5 % (v/v)
k) Dampfdruck:	93 hPa (20 °C)
l) Dampfdichte:	3,04 (20 °C)
m) relative Dichte:	0,902 g/cm ³ (20 °C)
n) Löslichkeit(en)	
Wasserlöslichkeit (g/L):	85,3 g/l (20 °C)
Löslich (g/L) in Ethanol:	keine Daten verfügbar
o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	0,73 (20 °C)
p) Selbstentzündungstemperatur:	460 °C (DIN 51794)
q) Zersetzungstemperatur:	keine Daten verfügbar
r) Viskosität	
Viskosität, kinematisch:	keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch:	0,44 mPa*s (20 °C)
s) explosive Eigenschaften:	nicht anwendbar
t) oxidierende Eigenschaften:	nicht anwendbar



9.2 Sonstige Angaben

Schüttdichte:	nicht anwendbar
Brechungsindex:	1,3719 (589 nm; 20 °C)
Dissoziationskonstante:	keine Daten verfügbar
Oberflächenspannung:	keine Daten verfügbar
Henry-Konstante:	keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

keine Daten verfügbar

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

keine Daten verfügbar

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

keine Daten verfügbar

10.5 Unverträgliche Materialien

keine Daten verfügbar

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine Daten verfügbar

10.7 Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Wirkungen

Akute orale Toxizität:

LD50: > 5620 mg/kg - Ratte - (RTECS)

Akute dermale Toxizität:

LD50: < 18000 mg/kg - Kaninchen - (Merck KGaA)

Akute inhalative Toxizität:

LC50: 1500 ppm - Maus - (New Zealand Chemical Classification and Information Database)

**Reizung und Ätzwirkung**

Primäre Reizwirkung an der Haut:

nicht anwendbar

Reizung der Augen:

Verursacht schwere Augenreizung.

Reizung der Atemwege:

nicht anwendbar

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Bei Hautkontakt: nicht sensibilisierend

Nach Einatmen: nicht sensibilisierend

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

nicht anwendbar

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**Karzinogenität**

Kein Hinweis auf Karzinogenität am Menschen.

Keimzellmutagenität

Keine Hinweise auf Keimzellmutagenität am Menschen vorhanden.

Reproduktionstoxizität

Keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität am Menschen vorhanden.

Aspirationsgefahr

nicht anwendbar

Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Ökotoxizität

Fischtoxizität:

LC50: 328 mg/l (96 h) - Brooke, L.T., D.J. Call, D.L. Geiger, and C.E. Northcott 1984. Acute Toxicities of Organic Chemicals to Fathead Minnows (*Pimephales promelas*), Vol. 1. Center for Lake Superior Environmental Stud., Univ. of Wisconsin-Superior, Superior, WI :414

Daphnientoxizität:

LC50: 679 mg/l (48 h) - Canton, J.H., and D.M.M. Adema 1978. Reproducibility of Short-Term and Reproduction Toxicity Experiments with *Daphnia magna*. *Hydrobiologia* 59(2):135-140 (Used Reference 2018)

**Algentoxizität:**

EC50: 2500 mg/l (96 h) - Slooff, W. 1982. A Comparative Study on the Short-Term Effects of 15 Chemicals on Fresh Water Organisms of Different Tropic Levels. Natl.Tech.Inf.Serv., Springfield, VA :25 p. (DUT) (ENG ABS) (NTIS/PB83-200386)

Bakterientoxizität:

keine Daten verfügbar

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

keine Daten verfügbar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: 0,73 (20 °C)

12.4 Mobilität im Boden:

keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnis der Ermittlung der PBT-/vPvB Eigenschaften

keine Daten verfügbar

12.6 Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung****Sachgerechte Entsorgung / Produkt**

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Wegen einer Abfallentsorgung den zuständigen zugelassenen Entsorger ansprechen.

Abfallschlüssel Produkt: 070104

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar



ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1	UN-Nr.:	1173
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	ETHYLACETAT
14.3	Klasse(n):	3
	Klassifizierungscode:	F1
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Umweltgefahren:	Nein
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
	Gefahr-Nr. (Kemlerzahl):	33
	Tunnelbeschränkungscode:	D/E
		(Durchfahrt durch Tunnel der Kategorie D verboten bei Beförderung in loser Schüttung oder in Tanks. Durchfahrt durch Tunnel der Kategorie E verboten.)

Seeschifftransport (IMDG)

14.1	UN-Nr.:	1173
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	ETHYL ACETATE
14.3	Klasse(n):	3
	Klassifizierungscode:	
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Umweltgefahren:	Nein
	MEERESCHADSTOFF:	Nein
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
	Trenngruppe:	-
	EmS-Nr.	F-E S-D
14.7	Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code	
	nicht relevant	

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

14.1	UN-Nr.:	1173
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	ETHYL ACETATE
14.3	Klasse(n):	3
	Klassifizierungscode:	
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	



ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Vorschriften

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
- Verordnung (EU) Nr. 453/2010 der Kommission vom 20. Mai 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)
- Verordnung (EU) 2015/830 der Kommission vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

Nationale Vorschriften

- Jugendliche bis zum 18. Altersjahr: Jugendarbeitsschutz beachten, Richtlinie 94/33/EG des Rates vom 22. Juni 1994 über den Jugendarbeitsschutz
- Mutterschutz: Richtlinie 92/85/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz (zehnte Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG)

Wassergefährdungsklasse (WGK): schwach wassergefährdend (WGK 1)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

nicht relevant



ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

AGS - Ausschuss für Gefahrstoffe
CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen
DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft
Gestis - Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
PBT - Persistent, bioakkumulierbar und toxisch (Persistent, Bioaccumulative and Toxic)
vPvB - Hoch persistent, hoch bioakkumulierbar (very Persistent, very Bioaccumulative)
ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
IATA-DGR - International Air Transport Association-Dangerous Goods Regulations
ICAO-TI - International Civil Aviation Organization-Technical Instructions
IMDG - International Maritime Code for Dangerous Goods
LTV - Long Term Value
NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA - Occupational Safety & Health Administration
RID - Regulation concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
STV - Short Term Value
SVHC - Substances of Very High Concern

Zusätzliche Angaben

Änderungshinweise: allgemeine Aktualisierung

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Propan-2-ol
Cat No. :	P/7507/15, P/7507/15X, P/7507/17, P/7507/17X, P/7507/27SS, P/7507/27Z, P/7507/PB17, P/7507/21RSS, P/7507/10RSS, P/7507/25RSS, P/7507/30RSS, P/7507/27RSS
Synonyme	2-Propanol; IPA; Isopropyl alcohol; Propan-2-ol; Isopropanol
CAS-Nr	67-63-0
EG-Nr.	200-661-7
Summenformel	C3 H8 O
REACH Registrierungsnummer	01-2119457558-25

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungssektor	SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie	PC21 - Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

SICHERHEITSDATENBLATT

Propan-2-ol

Überarbeitet am 26-Sep-2017

Entzündbare Flüssigkeiten	Kategorie 2 (H225)
Gesundheitsrisiken	
Schwere Augenschädigung/-reizung	Kategorie 2 (H319)
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)	Kategorie 3 (H336)
Umweltgefahren	
Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt	

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

- H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
- H319 - Verursacht schwere Augenreizung
- H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen

Sicherheitshinweise

- P210 - Von Hitze/Funken/offenen Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen
- P240 - Behälter und zu befüllende Anlage erden
- P261 - Einatmen von Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol vermeiden
- P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen
- P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen

2.3. Sonstige Gefahren

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB)

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Propan-2-ol	67-63-0	200-661-7	>95	Flam. Liq. 2 (H225) Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H336)

SICHERHEITSDATENBLATT

Propan-2-ol

Überarbeitet am 26-Sep-2017

REACH Registrierungsnummer

01-2119457558-25

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Ärztliche Hilfe anfordern.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Bei Auftreten von Symptomen medizinische Hilfe aufsuchen.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Arzt aufsuchen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Arzt aufsuchen. Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen.
Selbstschutz des Ersthelfers	Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atemprobleme. Kann Depression des Zentralnervensystems verursachen: Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt Symptomatische Behandlung. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreuung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

KEINEN Wasserstrahl einsetzen. Es darf kein massiver Wasserstrahl verwendet werden, weil er das Feuer ausstreuen und ausbreiten kann.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Entzündlich. Entzündungsgefahr. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurückschlagen können. Behälter können beim Erhitzen explodieren.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid (CO₂), Peroxide.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Alle Zündquellen entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Weitere Leckagen oder Verschütten vermeiden, wenn gefahrlos möglich. Alle Zündquellen entfernen. Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Ausrüstung verwenden. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Explosionsgeschützte Ausrüstung verwenden. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Um die Entzündung der Dämpfe durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden, müssen alle Metallteile der benutzten Geräte geerdet werden.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Bereich für entzündliche Stoffe. Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen und gut belüfteten Ort lagern.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n) DE - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe AT - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003)

SICHERHEITSDATENBLATT

Propan-2-ol

Überarbeitet am 26-Sep-2017

Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Propan-2-ol		STEL: 500 ppm 15 min STEL: 1250 mg/m ³ 15 min TWA: 400 ppm 8 hr TWA: 999 mg/m ³ 8 hr	STEL / VLCT: 400 ppm. STEL / VLCT: 980 mg/m ³ .	TWA: 200 ppm 8 uren TWA: 500 mg/m ³ 8 uren STEL: 400 ppm 15 minuten STEL: 1000 mg/m ³ 15 minuten	STEL / VLA-EC: 400 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 1000 mg/m ³ (15 minutos). TWA / VLA-ED: 200 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 500 mg/m ³ (8 horas)

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Propan-2-ol		TWA: 200 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 500 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 200 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 500 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 400 ppm Höhepunkt: 1000 mg/m ³	STEL: 400 ppm 15 minutos TWA: 200 ppm 8 horas		TWA: 200 ppm 8 tunteina TWA: 500 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 250 ppm 15 minuutteina STEL: 620 mg/m ³ 15 minuutteina

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Propan-2-ol	MAK-KZW: 800 ppm 15 Minuten MAK-KZW: 2000 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 200 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 500 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 200 ppm 8 timer TWA: 490 mg/m ³ 8 timer	STEL: 400 ppm 15 Minuten STEL: 1000 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 200 ppm 8 Stunden TWA: 500 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 1200 mg/m ³ 15 minutach TWA: 900 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 100 ppm 8 timer TWA: 245 mg/m ³ 8 timer STEL: 125 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 306.25 mg/m ³ 15 minutter. value calculated

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Propan-2-ol	TWA: 980.0 mg/m ³ STEL : 1225.0 mg/m ³	TWA-GVI: 400 ppm 8 satima. TWA-GVI: 999 mg/m ³ 8 satima. STEL-KGVI: 500 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 1250 mg/m ³ 15 minutama.	TWA: 200 ppm 8 hr. STEL: 400 ppm 15 min Skin		TWA: 500 mg/m ³ 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 1000 mg/m ³

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Propan-2-ol	TWA: 150 ppm 8 tundides. TWA: 350 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 250 ppm 15 minutites. STEL: 600 mg/m ³ 15 minutites.		STEL: 500 ppm STEL: 1225 mg/m ³ TWA: 400 ppm TWA: 980 mg/m ³	STEL: 2000 mg/m ³ 15 percekben. CK TWA: 500 mg/m ³ 8 órában. AK lehetséges borön keresztüli felszívódás	TWA: 200 ppm 8 klukkustundum. TWA: 490 mg/m ³ 8 klukkustundum. Skin notation Ceiling: 400 ppm Ceiling: 980 mg/m ³

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Propan-2-ol	STEL: 600 mg/m ³ TWA: 350 mg/m ³	TWA: 150 ppm IPRD TWA: 350 mg/m ³ IPRD STEL: 250 ppm STEL: 600 mg/m ³			TWA: 81 ppm 8 ore TWA: 200 mg/m ³ 8 ore STEL: 203 ppm 15 minute STEL: 500 mg/m ³ 15 minute

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei

SICHERHEITSDATENBLATT

Propan-2-ol

Überarbeitet am 26-Sep-2017

Propan-2-ol	TWA: 10 mg/m ³ 1721 STEL: 50 mg/m ³ 1721	Ceiling: 1000 mg/m ³ TWA: 200 ppm TWA: 500 mg/m ³	TWA: 200 ppm 8 urah TWA: 500 mg/m ³ 8 urah STEL: 800 ppm 15 minutah STEL: 2000 mg/m ³ 15 minutah	Indicative STLV: 250 ppm 15 minuter Indicative STLV: 600 mg/m ³ 15 minuter LLV: 150 ppm 8 timmar. LLV: 350 mg/m ³ 8 timmar.	
-------------	---	---	---	--	--

Biologische Grenzwerte

Liste Quelle (n) **DE** - TRGS 903 - Biologische Arbeitsplatztoleranzwerte (BAT - Werte), Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Die TRGS werden von Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung im Bundesarbeitsblatt bekanntgegeben. Ausschuß für Gefahrstoffe AGS. Ausgabe, Dezember 2006

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Spanien	Deutschland
Propan-2-ol				Acetone: 40 mg/L urine end of workweek	Acetone: 25 mg/L whole blood (end of shift) Acetone: 25 mg/L urine (end of shift)

Bestandteil	Italien	Finnland	Dänemark	Bulgarien	Rumänien
Propan-2-ol					Acetone: 50 mg/L urine end of shift

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Siehe Tabelle für Werte

<u>Weg der Exposition</u>	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral				
Dermal				888 mg/kg
Einatmen				500 mg/m ³

Abgeschätzte

Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)

Nach unserer Erfahrung und den uns vorliegenden Informationen hat das Produkt bei ordnungsgemäßer Verwendung keine schädigenden Auswirkungen. Siehe Werte unter.

Frisches Wasser	140.9 mg/l
Frisches Wasser Sediment	552 mg/kg
Meerwasser	140.9 mg/l
Wasser Intermittent	140.9 mg/l
Nahrungskette	160 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlage	2251 mg/l
Soil (Landwirtschaft)	28 mg/kg

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden. Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

SICHERHEITSDATENBLATT

Propan-2-ol

Überarbeitet am 26-Sep-2017

Augenschutz Korbbrille (EU-Norm - EN 166)

Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Butylkautschuk	> 480 Minuten	0.5 mm	EN 374	Permeationsgeschwindigkeit < 0.9 µg/cm ² /min Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals
Nitrilkautschuk	> 360 - 480 Minuten	0.35 - 0.55 mm		
Viton (R)	> 480 Minuten	0.4 mm		
Neopren	< 40 Minuten	0.7 mm		

Haut- und Körperschutz Um Berührung mit der Haut zu vermeiden, Schutzhandschuhe und -kleidung tragen

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie

Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen.
Zum Schutz des Träger muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

Groß angelegte / Notfall Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten
Empfohlener Filtertyp: Organische Gase und Dämpfe Filter Typ A Braun gemäß EN14387

Kleinräumige / Labor Einsatz Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten
Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141
Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	Alkoholartig	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	7	1% aq. sol
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-89.5 °C / -129.1 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	81 - 83 °C / 177.8 - 181.4 °F	@ 760 mmHg
Flammpunkt	12 °C / 53.6 °F	Methode - Abel Closed Cup (BS 2000 Part 170, IP 170, AS/NZS 2106)
Verdampfungsrate	1.7	ASTM D 3539 (Butylacetat = 1,0)
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit

FSUP7507

SICHERHEITSDATENBLATT

Propan-2-ol

Überarbeitet am 26-Sep-2017

Explosionsgrenzen	Untere 2 Vol% Obere 12 Vol%	
Dampfdruck	43 mmHg @ 20 °C	
Dampfdichte	2.1 @ 20 °C / 68 °F	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	0.785	ASTM D-4052
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	Mischbar	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Propan-2-ol	0.05	
Selbstentzündungstemperatur	425 - °C / 797 - °F	ASTM E-659
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	2.27 mPa.s at 20 °C	
Explosionsgefahr	nicht explosiv	explosive Dampf-/ Luftgemische möglich Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	C3 H8 O
Molekulargewicht	60.1
Gehalt (%)der flüchtigen organischen Verbindung	100% (Organic Carbon (by mass) = 59.9 %) (EC/1999/13)
Brechungsindex	1.377 at 20 °C / 68 °F (ASTM D-1218)
Oberflächenspannung	22.7 mN/m at 20 °C / 68 °F
Ausdehnungskoeffizient	0.0009 / °C
Dielektrizitätszahl	18.6 at 20 °C / 68 °F
Verdampfungswärme	665 J/g
Spezifische Wärmekapazität	3 kJ/kg °C at 20 °C / 68 °F
Wärmeleitfähigkeit	0.137 W/m °C at 20 °C / 68 °F

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität

Unter normalen Bedingungen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Gefährliche Reaktionen Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Hitze, Funken und Flammen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Säuren. Halogene. Säureanhydride.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid. Kohlendioxid (CO₂). Peroxide.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

SICHERHEITSDATENBLATT

Propan-2-ol

Überarbeitet am 26-Sep-2017

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Dermal

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Einatmen

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Propan-2-ol	5840 mg/kg (Rat)	13900 mg/kg (Rat) 12870 mg/kg (Rabbit)	72.6 mg/L (Rat) 4 h

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(c) schwere

Augenschädigung/-reizung,

Kategorie 2

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmung-

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Haut

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(e) Keimzell-Mutagenität,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(f) Karzinogenität,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Dieses Produkt enthält keine bekannten karzinogenen Chemikalien

(g) Reproduktionstoxizität,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,

Kategorie 3

Ergebnisse / Zielorgane

Zentralnervensystem.

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Zielorgane

Keine bekannt.

(j) Aspirationsgefahr.

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Symptome / effekte, akute und verzögert

Kann Depression des Zentralnervensystems verursachen: Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen

. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Propan-2-ol	LC50: > 1400000 µg/L, 96h (Lepomis)	13299 mg/L EC50 = 48 h	EC50: > 1000 mg/L, 72h (Desmodesmus)	= 35390 mg/L EC50 Photobacterium

SICHERHEITSDATENBLATT

Propan-2-ol

Überarbeitet am 26-Sep-2017

	macrochirus) LC50: = 9640 mg/L, 96h flow-through (Pimephales promelas) LC50: = 11130 mg/L, 96h static (Pimephales promelas)	9714 mg/L EC50 = 24 h	subspicatus) EC50: > 1000 mg/L, 96h (Desmodesmus subspicatus)	phosphoreum 5 min
--	---	-----------------------	--	-------------------

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit Erwartungsgemäß biologisch abbaubar
Persistenz Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

12.3. Bioakkumulationspotenzial Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Propan-2-ol	0.05	Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen. Ist aufgrund seiner Flüchtigkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil.
Oberflächenspannung Dispergiert rasch in der Luft
 22.7 mN/m at 20 °C / 68 °F

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB).

12.6. Andere schädliche Wirkungen
Informationen zur endokrinen Störung Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren
Persistente Organische Schadstoff Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoff
Ozonabbaupotential Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoff

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Kontaminierte Verpackung Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Leere Behälter können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Europäischer Abfallkatalog Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

Sonstige Angaben Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer UN1219
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Isopropanol (Isopropyl alcohol)
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II

FSUP7507

SICHERHEITSDATENBLATT

Propan-2-ol

Überarbeitet am 26-Sep-2017

ADR

<u>14.1. UN-Nummer</u>	UN1219
<u>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</u>	Isopropanol (Isopropyl alcohol)
<u>14.3. Transportgefahrenklassen</u>	3
<u>14.4. Verpackungsgruppe</u>	II

IATA

<u>14.1. UN-Nummer</u>	UN1219
<u>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</u>	Isopropanol
<u>14.3. Transportgefahrenklassen</u>	3
<u>14.4. Verpackungsgruppe</u>	II
<u>14.5. Umweltgefahren</u>	Keine Gefahren identifiziert
<u>14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</u>	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich
<u>14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code</u>	Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Propan-2-ol	200-661-7	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Propan-2-ol	WGK 1	

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Propan-2-ol	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Report (CSA / CSR) wurde vom Hersteller / Importeur durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

SICHERHEITSDATENBLATT

Propan-2-ol

Überarbeitet am 26-Sep-2017

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
H319 - Verursacht schwere Augenreizung
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

Erstellungsdatum 01-Sep-2009

Überarbeitet am 26-Sep-2017

Zusammenfassung der Revision SDB-Abschnitte aktualisiert, 9.

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Methanol
Cat No. :	M/4056/15, M/4056/15X, M/4056/17, M/4056/17X, M/4056/21, M/4056/27, M/4056/27G, M/4056/27J, M/4056/27Z, M/4056/PB17, M/4056/PB17X, M/4056/34V, M/4056/34X, M/4056/99, M/4056/99V, M/4056/99W, M/4056/25SS, M/4056/27SS, M/4056/DH25, M/4056/21RSS, M/4056/10RSS, M/4056/25RSS, M/4056/30RSS, M/4056/27RSS
Synonyme	Methyl alcohol
CAS-Nr	67-56-1
EG-Nr.	200-659-6
Summenformel	C H4 O
REACH Registrierungsnummer	01-2119433307-44

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungssektor	SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie	PC21 - Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**
Entzündbare Flüssigkeiten

Kategorie 2

SICHERHEITSDATENBLATT

Methanol

Überarbeitet am 21-Dez-2015

Gesundheitsrisiken

Akute orale Toxizität	Kategorie 3
Akute dermale Toxizität	Kategorie 3
Akute Toxizität beim Einatmen - Dämpfe	Kategorie 3
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)	Kategorie 1

Umweltgefahren

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
H301 - Giftig bei Verschlucken
H311 - Giftig bei Hautkontakt
H331 - Giftig bei Einatmen
H370 - Schädigt die Organe

Sicherheitshinweise

P210 - Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen
P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen
P301 + P310 - BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen
P302 + P350 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Behutsam mit viel Wasser und Seife waschen
P304 + P340 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert
P240 - Behälter und zu befüllende Anlage erden

2.3. Sonstige Gefahren

Stoff keinen als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) betrachtet wird. Stoff keinen betrachtet wird als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB).

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Methanol	67-56-1	200-659-6	>95	Flam. Liq. 2 (H225) Acute Tox. 3 (H301) Acute Tox. 3 (H311) Acute Tox. 3 (H331) STOT SE 1 (H370)

REACH Registrierungsnummer

01-2119433307-44

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise	Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.
Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Bei Berührung mit den Augen sofort mit viel Wasser ausspülen und einen Arzt hinzuziehen.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atembeschwerden Sauerstoff verabreichen. Keine Mund-zu-Mund Beatmung anwenden, wenn betroffene Person den Stoff verschluckt oder inhaliert hat; künstlich beatmen mithilfe einer Taschenmaske, die mit einem Einwege-Ventil ausgestattet ist oder mit einem anderen geeigneten medizinischen Wiederbeatmungsgerät. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.
Schutz der Ersthelfer	Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Alle Zündquellen entfernen. Keine Mund-zu-Mund oder Mund-zu-Nasen Beatmung. Beatmungsbeutel oder Beatmungsgerät verwenden. Berührung mit der Haut vermeiden.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atemprobleme. Kann zu Erblinden führen: Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt Symptomatische Behandlung. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es darf kein massiver Wasserstrahl verwendet werden, weil er das Feuer austreten und ausbreiten kann.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Entzündlich. Entzündungsgefahr. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurückschlagen können. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid, Formaldehyd.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

SICHERHEITSDATENBLATT

Methanol

Überarbeitet am 21-Dez-2015

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Mitarbeiter in sichere Bereiche evakuieren. Personen vom Verschütteten/der Leckage fernhalten und auf windzugewandte Seite schicken. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Alle Zündquellen entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Alle Zündquellen entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Ausrüstung verwenden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Nicht einnehmen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Um die Entzündung der Dämpfe durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden, müssen alle Metallteile der benutzten Geräte geerdet werden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

Hygienemaßnahmen

Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Regelmäßige Reinigung der Geräte, des Arbeitsbereiches und der Bekleidung.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen und gut belüfteten Ort lagern. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Bereich für entzündliche Stoffe.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n) **EU** - Die Richtlinie 2006/15/EG der Kommission vom 7. Februar 2006 legt in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe, zur Änderung der Richtlinie 91/322/EWG und 2000/39/EG eine zweite Liste von Arbeitsplatzgrenzwerten fest. **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über

SICHERHEITSDATENBLATT

Methanol

Überarbeitet am 21-Dez-2015

krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Methanol	TWA: 200 ppm 8 hr TWA: 260 mg/m ³ 8 hr Skin	WEL - TWA: 200 ppm TWA; 266 mg/m ³ TWA WEL - STEL: 250 ppm STEL; 333 mg/m ³ STEL	TWA / VME: 200 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 260 mg/m ³ (8 heures). restrictive limit STEL / VLCT: 1000 ppm. STEL / VLCT: 1300 mg/m ³ . Peau	TWA: 200 ppm 8 uren TWA: 266 mg/m ³ 8 uren STEL: 250 ppm 15 minuten STEL: 333 mg/m ³ 15 minuten Huid	TWA / VLA-ED: 200 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 266 mg/m ³ (8 horas) Piel

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Methanol	TWA: 200 ppm 8 ore. Media Ponderata nel Tempo TWA: 260 mg/m ³ 8 ore. Media Ponderata nel Tempo Pelle	200 ppm TWA; 270 mg/m ³ TWA Skin absorber	STEL: 250 ppm 15 minutos TWA: 200 ppm 8 horas TWA: 260 mg/m ³ 8 horas Pele	huid TWA: 133 mg/m ³ 8 uren TWA: 100 ppm 8 uren	TWA: 200 ppm 8 tunteina TWA: 270 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 250 ppm 15 minuutteina STEL: 330 mg/m ³ 15 minuutteina Iho

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Methanol	Haut MAK-KZW: 800 ppm 15 Minuten MAK-KZW: 1040 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 200 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 260 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 200 ppm 8 timer TWA: 260 mg/m ³ 8 timer Hud	Haut/Peau STEL: 800 ppm 15 Minuten STEL: 1040 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 200 ppm 8 Stunden TWA: 260 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 300 mg/m ³ 15 minutach TWA: 100 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 100 ppm 8 timer TWA: 130 mg/m ³ 8 timer STEL: 100 ppm 15 minutter. STEL: 130 mg/m ³ 15 minutter. Hud

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Methanol	TWA: 200 ppm TWA: 260.0 mg/m ³ Skin notation	kože TWA-GVI: 200 ppm 8 satima. TWA-GVI: 260 mg/m ³ 8 satima.	TWA: 200 ppm 8 hr. TWA: 260 mg/m ³ 8 hr. STEL: 600 ppm 15 min STEL: 780 mg/m ³ 15 min Skin	Skin-potential for cutaneous absorption TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³	TWA: 250 mg/m ³ 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 1000 mg/m ³

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Methanol	Nahk TWA: 200 ppm 8 tundides. TWA: 260 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 250 ppm 15 minutites. STEL: 350 mg/m ³ 15 minutites.	Skin notation TWA: 200 ppm 8 hr TWA: 260 mg/m ³ 8 hr	skin - potential for cutaneous absorption STEL: 250 ppm STEL: 325 mg/m ³ TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³	TWA: 260 mg/m ³ 8 órában. AK lehetséges borön keresztül felszívódás	TWA: 200 ppm 8 klukkustundum. TWA: 260 mg/m ³ 8 klukkustundum. Skin notation Ceiling: 400 ppm Ceiling: 520 mg/m ³

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Methanol	skin - potential for cutaneous exposure TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³	TWA: 200 ppm IPRD TWA: 260 mg/m ³ IPRD Oda	Possibility of significant uptake through the skin TWA: 200 ppm 8 Stunden TWA: 260 mg/m ³ 8 Stunden	possibility of significant uptake through the skin TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³	Skin notation TWA: 200 ppm 8 ore TWA: 260 mg/m ³ 8 ore STEL: 5 ppm 15 minute

Bestandteil	Russland	Slowakischen	Slowenien	Schweden	Türkei
-------------	----------	--------------	-----------	----------	--------

SICHERHEITSDATENBLATT

Methanol

Überarbeitet am 21-Dez-2015

		Republik			
Methanol	TWA: 5 mg/m ³ Skin notation STEL: 15 mg/m ³ vapor	Potential for cutaneous absorption TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³	TWA: 200 ppm 8 urah TWA: 260 mg/m ³ 8 urah Koža	STV: 250 ppm 15 minuter STV: 350 mg/m ³ 15 minuter LLV: 200 ppm 8 timmar. LLV: 250 mg/m ³ 8 timmar. Hud	Deri TWA: 200 ppm 8 saat TWA: 260 mg/m ³ 8 saat

Biologische Grenzwerte

Liste Quelle (n) **DE** - TRGS 903 - Biologische Arbeitsplatztoleranzwerte (BAT - Werte), Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Die TRGS werden von Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung im Bundesarbeitsblatt bekanntgegeben. Ausschluß für Gefahrstoffe AGS. Ausgabe, Dezember 2006

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Spanien	Deutschland
Methanol			Methanol: 15 mg/L urine end of shift	Methanol: 15 mg/L urine end of shift	Methanol: 30 mg/L urine (end of shift) Methanol: 30 mg/L urine (end of several shifts for long-term exposures)

Bestandteil	Italien	Finnland	Dänemark	Bulgarien	Rumänien
Methanol					Methanol: 6 mg/L urine end of shift

Bestandteil	Gibraltar	Lettland	Slowakischen Republik	Luxemburg	Türkei
Methanol			Methanol: 30 mg/L urine end of exposure or work shift Methanol: 30 mg/L urine after all work shifts for long-term exposure		

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Siehe Tabelle für Werte

Weg der Exposition	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral				
Dermal		40 mg/kg bw/day		40 mg/kg bw/day
Einatmen	260 mg/m ³	260 mg/m ³	260 mg/m ³	260 mg/m ³

Abgeschätzte Siehe Werte unter.

Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)

Frisches Wasser	154 mg/l
Frisches Wasser Sediment	570.4 mg/kg
Meerwasser	15.4 mg/l
Mikroorganismen in Kläranlage	100 mg/l
Soil (Landwirtschaft)	23.5 mg.kg

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen.

SICHERHEITSDATENBLATT

Methanol

Überarbeitet am 21-Dez-2015

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz Dicht schließende Schutzbrille (EU-Norm - EN 166)
Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Butylkautschuk	> 480 Minuten	0.35 mm	Niveau 6	Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals
Viton (R)	> 480 Minuten	0.70 mm	EN 374	
Neoprenhandschuhe	< 60 Minuten	0.45 mm		
Nitrilkautschuk	< 30 Minuten	0.38 mm		

Haut- und Körperschutz Langärmelige Arbeitskleidung

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung, Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen.
Zum Schutz des Träger muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

Groß angelegte / Notfall Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlener Filtertyp: niedrig siedenden organischen Lösungsmittel Typ AX Braun gemäß EN371

Kleinräumige / Labor Einsatz Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141

Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	Alkoholartig	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	Nicht zutreffend	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-98 °C / -144.4 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	64.7 °C / 148.5 °F	@ 760 mmHg
Flammpunkt	12 °C / 53.6 °F	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	5.2 (Ether = 1)	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Untere 6 vol% Obere 31 vol%	

SICHERHEITSDATENBLATT

Methanol

Überarbeitet am 21-Dez-2015

Dampfdruck	128 hPa @ 20 °C	
Dampfdichte	1.11	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	0.791	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	Mischbar	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Methanol	-0.74	
Selbstentzündungstemperatur	455 - °C / 851 - °F	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	0.55 cP at 20 °C	
Explosionsgefahr	Es liegen keine Informationen vor	Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	C H4 O
Molekulargewicht	32.04
Gehalt (%) der flüchtigen organischen Verbindung	100
Oberflächenspannung	0.02255 N/m @ 20°C

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität

Unter normalen Bedingungen stabil

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Gefährliche Reaktionen Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Produkte. Hitze, Funken und Flammen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Starke Säuren. Säureanhydride. Säurechloride. Starke Laugen. Metalle. Peroxide.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid. Formaldehyd.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral	Kategorie 3
Dermal	Kategorie 3
Einatmen	Kategorie 3

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Methanol	Calc. ATE 60 mg/kg LD50 > 1187 – 2769 mg/kg (Rat)	Calc. ATE 60 mg/kg LD50 = 17100 mg/kg (Rabbit)	Calc. ATE 0.6 mg/L (vapours) or 0.5 mg/L (mists) LC50 = 128.2 mg/L (Rat) 4 h

SICHERHEITSDATENBLATT

Methanol

Überarbeitet am 21-Dez-2015

- (b) **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut,** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- (c) **schwere Augenschädigung/-reizung,** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- (d) **Sensibilisierung der Atemwege/Haut, Atmung-Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- (e) **Keimzell-Mutagenität,** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- (f) **Karzinogenität,** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Dieses Produkt enthält keine bekannten karzinogenen Chemikalien
- (g) **Reproduktionstoxizität, Auswirkungen auf die Fortpflanzungsfähigkeit, Auswirkungen auf die Entwicklung, Teratogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Experimente haben bei Labortieren fortpflanzungsgefährdende Wirkungen.
Bei Versuchstieren traten Entwicklungsstörungen auf. Component Substanz auf California Proposition 65 als Entwicklungsrisiko aufgeführt.
Bei Versuchstieren traten teratogene Wirkungen auf.
- (h) **spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,** Kategorie 1
Ergebnisse / Zielorgane Sehnerv.
- (i) **spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Zielorgane Magen-Darm-Trakt (MDT), Augen, Sehnerv, Leber, Niere, Milz, Blut.
- (j) **Aspirationsgefahr.** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- Symptome / effekte, akute und verzögert** Kann zu Erblinden führen: Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Methanol	Pimephales promelas: LC50 > 10000 mg/L 96h	EC50 > 10000 mg/L 24h		EC50 = 39000 mg/L 25 min EC50 = 40000 mg/L 15 min EC50 = 43000 mg/L 5 min

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Leicht biologisch abbaubar
Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Methanol	-0.74	10 (fish)

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen. Ist aufgrund seiner Flüchtigkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Dispergiert rasch in der Luft

SICHERHEITSDATENBLATT

Methanol

Überarbeitet am 21-Dez-2015

Oberflächenspannung 0.02255 N/m @ 20°C

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung Stoff keinen als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) betrachtet wird. Stoff keinen betrachtet wird als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB).

12.6. Andere schädliche Wirkungen
Informationen zur endokrinen Störung Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren
Persistente Organische Schadstoff Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff
Ozonabbaupotential Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Kontaminierte Verpackung Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Leere Behälter können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Europäischer Abfallkatalog Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

Sonstige Angaben Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer UN1230
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Methanol
14.3. Transportgefahrenklassen 3
Untergeordnete Gefahrklasse 6.1
14.4. Verpackungsgruppe II

ADR

14.1. UN-Nummer UN1230
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Methanol
14.3. Transportgefahrenklassen 3
Untergeordnete Gefahrklasse 6.1
14.4. Verpackungsgruppe II

IATA

14.1. UN-Nummer UN1230
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Methanol
14.3. Transportgefahrenklassen 3
Untergeordnete Gefahrklasse 6.1
14.4. Verpackungsgruppe II

14.5. Umweltgefahren Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

FSUM4056

SICHERHEITSDATENBLATT

Methanol

Überarbeitet am 21-Dez-2015

Verwender

14.7. Massengutbeförderung gemäß Nicht anwendbar, verpackte Ware

**Anhang II des
MARPOL-Übereinkommens 73/78
und gemäß IBC-Code**

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse Complete Regulatory Information contained in following SDS's. Australien China Kanada Europa TSCA Korea Philippinen Japan

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Methanol	200-659-6	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Bestandteil	Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EU) - Qualifikations Mengen für Major Unfallmeldung	Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EC) - Mengenschwellen für Safety Report Anforderungen
Methanol	500 tonne	5000 tonne

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Methanol	WGK 1 WGK 2	

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Methanol	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Report (CSA / CSR) wurde vom Hersteller / Importeur durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
H301 - Giftig bei Verschlucken
H311 - Giftig bei Hautkontakt
H331 - Giftig bei Einatmen
H370 - Schädigt die Organe

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDSL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

SICHERHEITSDATENBLATT

Methanol

Überarbeitet am 21-Dez-2015

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

Erstellungsdatum 27-Apr-2009

Überarbeitet am 21-Dez-2015

Zusammenfassung der Revision Aktualisierung auf Format.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

Erstellungsdatum 26-Okt-2009

Überarbeitet am 27-Aug-2013

Revisionsnummer 7

**ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES
UNTERNEHMENS****1.1. Produktidentifikator**

Produktname Hexanes, 95% n-Hexane
Cat No. : H/0406/15, H/0406/15X, H/0406/17, H/0406/21, H/0406/25SS, H/0406/27SS, H/0406/DH25,
H/0406/PB17, H/0406/PB17X, H/0406/21RSS, H/0406/10RSS, H/0406/25RSS,
H/0406/30RSS, H/0406/27RSS
Synonyme Hex
CAS-Nr 110-54-3
EG-Nr. 203-777-6
Summenformel C6 H14
REACH Registrierungsnummer 01-2119480412-44

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlener Anwendungsbereich Laborchemikalien
Verwendungen, von denen abgeraten wird Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma Fisher Scientific UK
Bishop Meadow Road, Loughborough,
Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
Email-Adresse begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166
Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

Entzündbare Flüssigkeiten

Kategorie 2

Gefahren für die Gesundheit

Aspirationstoxizität

Kategorie 1

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Kategorie 2

Reproduktionstoxizität

Kategorie 2

Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)

Kategorie 3

Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (wiederholte Exposition)

Kategorie 2

Umweltgefahren

Chronische aquatische Toxizität

Kategorie 2

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN**Einstufung gemäss EU-Richtlinien 67/548/EWG oder 1999/45/EG**

Symbol(e)	Xn - Gesundheitsschädlich F - Leichtentzündlich N - Umweltgefährlich
R-Sätze	R11 - Leichtentzündlich R38 - Reizt die Haut R62 - Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen R65 - Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen R67 - Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen R48/20 - Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen R51/53 - Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben

Den vollen Wortlaut der in diesem Abschnitt aufgeführten R- und H-Sätze finden Sie in Abschnitt 16

2.2. Kennzeichnungselemente

Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

- H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
- H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein
- H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
- H315 - Verursacht Hautreizungen
- H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition
- H411 - Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung
- H361f - Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen

Sicherheitshinweise

- P281 - Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden
- P260 - Staub oder Nebel nicht einatmen
- P301 + P310 - BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen
- P331 - KEIN Erbrechen herbeiführen
- P273 - Freisetzung in die Umwelt vermeiden
- P302 + P352 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen
- P210 - Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen

2.3. Sonstige Gefahren

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB)

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN**3.1. Stoffe**

Inhaltsstoff	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	67/548/EWG Einstufung
Hexane	110-54-3	EEC No. 203-777-6	>95	Skin Irrit. 2 (H315) Repr. 2 (H361f) STOT SE 3 (H336) STOT RE 2 (H373) Asp. Tox. 1 (H304) Aquatic Chronic 2 (H411) Flam. Liq. 2 (H225)	F;R11 Repr.Cat.3;R62 Xn;R48/20-65 Xi;R38 R67 N;R51/53

REACH Registrierungsnummer	01-2119480412-44
-----------------------------------	------------------

Den vollen Wortlaut der in diesem Abschnitt aufgeführten R- und H-Sätze finden Sie in Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt aufsuchen.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser für mindestens 15 Minuten abwaschen. Arzt aufsuchen.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen. If vomiting occurs, lean victim forward to reduce the risk of aspiration..
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atemschwierigkeiten, Sauerstoff verabreichen. Keine Mund-zu-Mund-Beatmung, wenn das Opfer die Substanz verschluckt oder eingeatmet hat. Künstliche Beatmung mit einer Beatmungsvorrichtung einleiten. Arzt aufsuchen. Aspiration into lungs can produce severe lung damage..
Schutz der Ersthelfer	Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atemprobleme. . Symptome erhöhter Exposition können Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen sein.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt	Symptomatische Behandlung. Symptome können verzögert auftreten.
------------------------------	---

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Entzündlich. Entzündungsrisiko. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Dämpfe können sich zu einer Zündquelle ausbreiten und die Flammen zurückschlagen. Bei Erhitzung können Behälter explodieren.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid (CO₂).

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie normalerweise bei einem Brand, umluftunabhängiges, mit Überdruck luftversorgtes Atemgerät tragen, MSHA/NIOSH (genehmigt oder gleichwertiges) und vollständige Schutzkleidung tragen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Für angemessene Lüftung sorgen. Personen in Sicherheit bringen. Alle Zündquellen entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen. Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.. Alle Zündquellen entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Ausrüstung verwenden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Von Augen, Haut oder Kleidung fernhalten. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Nur funkensichere Werkzeuge verwenden. Explosionsgeschützte Ausrüstung verwenden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Um die Entzündung der Dämpfe durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden, müssen alle Metallteile der benutzten Geräte geerdet werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter dicht geschlossen an einem trockenen, kühlen und gut gelüfteten Ort aufbewahren. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Bereich für entzündliche Stoffe.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Einsatz im Labor

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Hexanes, 95% n-Hexane

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n)

EU - Die Richtlinie 2006/15/EG der Kommission vom 7. Februar 2006 legt in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe, zur Änderung der Richtlinie 91/322/EWG und 2000/39/EG eine zweite Liste von Arbeitsplatzgrenzwerten fest.

DE - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe

AT - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Inhaltsstoff	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Hexane	TWA: 20 ppm 8 hr TWA: 72 mg/m ³ 8 hr	TWA: 72 mg/m ³ TWA: 20 ppm STEL: 60 ppm STEL: 216 mg/m ³	TWA / VME: 20 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 72 mg/m ³ (8 heures). restrictive limit	TWA: 20 ppm 8 uren TWA: 72 mg/m ³ 8 uren	TWA / VLA-ED: 20 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 72 mg/m ³ (8 horas)

Inhaltsstoff	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Hexane	TWA: 20 ppm 8 ore. TWA: 72 mg/m ³ 8 ore.	TWA: 180 mg/m ³ TWA: 50 ppm	TWA: 50 ppm 8 horas Pele	STEL: 144 mg/m ³ 15 minuten TWA: 72 mg/m ³ 8 uren	TWA: 20 ppm 8 tunteina TWA: 72 mg/m ³ 8 tunteina Skin

Inhaltsstoff	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Hexane	STEL: 80 ppm 15 Minuten STEL: 288 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 20 ppm 8 Stunden TWA: 72 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 20 ppm 8 timer TWA: 72 mg/m ³ 8 timer	Skin STEL: 400 ppm 15 Minuten STEL: 1440 mg/m ³ 15 Minuten MAK: 50 ppm 8 Stunden MAK: 180 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 72 mg/m ³ 8 godzinach Skóra	TWA: 20 ppm 8 timer TWA: 72 mg/m ³ 8 timer STEL: 30 ppm 15 minutter. STEL: 108 mg/m ³ 15 minutter.

Inhaltsstoff	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Hexane	TWA: 72.0 mg/m ³	TWA: 50 ppm 8 satima. TWA: 180 mg/m ³ 8 satima.	TWA: 20 ppm 8 hr. TWA: 72 mg/m ³ 8 hr.	TWA: 20 ppm TWA: 72 mg/m ³	TWA: 100 mg/m ³ 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 400 mg/m ³

Inhaltsstoff	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Hexane	TWA: 20 ppm 8 tundides. TWA: 72 mg/m ³ 8 tundides.	TWA: 20 ppm 8 hr TWA: 72 mg/m ³ 8 hr	TWA: 20 ppm TWA: 72 mg/m ³	TWA: 72 mg/m ³ 8 óraban. potential for cutaneous absorption	TWA: 20 ppm 8 klukkustundum. TWA: 72 mg/m ³ 8 klukkustundum. Ceiling: 40 ppm Ceiling: 144 mg/m ³

Inhaltsstoff	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Hexane	TWA: 20 ppm TWA: 72 mg/m ³	TWA: 20 ppm TWA: 72 mg/m ³	TWA: 20 ppm 8 Stunden TWA: 72 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 20 ppm TWA: 72 mg/m ³	TWA: 20 ppm 8 ore TWA: 72 mg/m ³ 8 ore

Inhaltsstoff	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Hexane	TWA: 300 mg/m ³ STEL: 900 mg/m ³ vapor		TWA: 20 ppm 8 urah TWA: 72 mg/m ³ 8 urah	STV: 50 ppm 15 minuter STV: 180 mg/m ³ 15 minuter LLV: 25 ppm 8 timmar. LLV: 90 mg/m ³ 8 timmar.	TWA: 20 ppm 8 saat TWA: 72 mg/m ³ 8 saat

Hexanes, 95% n-Hexane

Biologische Grenzwerte

Liste Quelle (n)

DE - TRGS 903 - Biologische Arbeitsplatztoleranzwerte (BAT - Werte), Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Die TRGS werden von Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung im Bundesarbeitsblatt bekanntgegeben. Ausschuß für Gefahrstoffe AGS. Ausgabe, Dezember 2006

Inhaltsstoff	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Spanien	Deutschland
Hexane			Total 2,5-Hexanedione (with acid hydrolysis): 5 mg/g creatinine urine end of shift	2,5-Hexanedione (without hydrolysis): 0.4 mg/L urine end of workweek	2,5-Hexandione plus 4,5-Dihydroxy-2-hexanone: 5 mg/L urine end of shift

Inhaltsstoff	Italien	Finnland	Dänemark	Bulgarien	Romania
Hexane					2,5-Hexandion: 5 mg/g creatinine urine end of shift

Inhaltsstoff	Gibraltar	Lettland	Slovak Republic	Luxemburg	Türkei
Hexane			2,5-Hexanedione: 5 mg/L urine end of exposure or work shift 4,5-Dihydroxy-2-hexanone: 5 mg/L urine end of exposure or work shift		

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt (DNEL) Siehe Tabelle für Werte

Weg der Exposition	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral Haut Einatmen			11 mg/kg bw/day 75 mg/m ³	

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) Keine Information verfügbar.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden. Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen.

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz Schutzbrille mit Seitenschutz (EU-Norm - EN 166)
Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Handshuhdicke	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Nitrilkautschuk	> 480 Minuten	0.38 - 0.56 mm	Niveau 6	Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals
Viton (R)	> 480 Minuten	0.7 mm	EN 374	
Neoprenhandschuhe	< 180 Minuten	0.45 mm		

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung, Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Haut- und Körperschutz Um Berührung mit der Haut zu vermeiden, Schutzhandschuhe und -kleidung tragen

Atemschutz Bei Konzentrationen über den AGW-Werten ist ein entsprechendes, geprüftes Atemschutzgerät zu tragen
Zum Schutz des Träger muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden.

Groß angelegte / Notfall Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlener Filtertyp: Organische Gase und Dämpfe Filter, Typ A, braun, gemäß EN14387.

Kleinräumige / Labor Einsatz Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten
Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405 oder Halbmaske: EN140 plus Filter, EN141 Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

Hygienemaßnahmen Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Vorsorge treffen, dass das Produkt nicht in die Kanalisation gelangt. Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	farblos	
Aggregatzustand	flüssig.	
Geruch	Petroleumdestillate	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	Keine Information verfügbar.	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-95°C / -139°F	
Erweichungspunkt	Keine Daten vorhanden	
Siedepunkt/Siedebereich	69°C / 156.2°F	@ 760 mmHg
Flammpunkt	-22°C/-7.6°F	Methode - Keine Information verfügbar.
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Daten verfügbar	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	flüssig
Explosionsgrenzen	untere 1.1 vol% obere 7.5 vol%	

Dampfdruck	160 mbar @ 20 °C	
Dampfdichte	2.97	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	0.659	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	flüssig
Wasserlöslichkeit	unlöslich	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Keine Information verfügbar.	
Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser)	Inhaltsstoff Hexane	log Pow 4.11
Selbstentzündungstemperatur	223°C / 433.4°F	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	0.31 mPa s at 20 °C	
Explosionsgefahr	nicht explosiv	Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden
Oxidierende Eigenschaften	Keine Information verfügbar.	
9.2. Sonstige Angaben		
Summenformel	C6 H14	
Molekulargewicht	86.18	

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität	Nach vorliegenden Informationen keine bekannt.
10.2. Chemische Stabilität	Stabil unter normalen Bedingungen.
10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	
Gefährliche Polymerisation	Keine Information verfügbar
Gefährliche Reaktionen	Keine Information verfügbar.
10.4. Zu vermeidende Bedingungen	Unverträgliche Produkte, Hitze, Flammen und Funken, Lichtexposition, Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.
10.5. Unverträgliche Materialien	Starke Oxidationsmittel. Halogenen.
10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte	Kohlenmonoxid, Kohlendioxid (CO ₂).

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformation

(a) akute Toxizität,

Oral

Haut

Einatmen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Inhaltsstoff	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Hexane	25 g/kg (Rat)	3000 mg/kg (Rabbit)	48000 ppm (Rat) 4 h

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut,	Kategorie 2
(c) schwere Augenschädigung/-reizung,	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut, Atemwege Haut	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
(e) Keimzell-Mutagenität,	Auf der Basis von Prüfdaten Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt Bei Versuchstieren traten mutagene Wirkungen auf.
(f) Karzinogenität,	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt Dieses Produkt enthält keine bekannten karzinogenen Chemikalien
(g) Reproduktionstoxizität, Wirkungen auf die Fortpflanzung Auswirkungen auf die Entwicklung Teratogenität	Kategorie 2 Bei Tests mit Labortieren wurden reproduktionstoxische Effekte nachgewiesen. Bei Versuchstieren traten Entwicklungsstörungen auf. Bei Versuchstieren traten teratogene Wirkungen auf..
(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,	Kategorie 3
(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,	Kategorie 2
Zielorgane	Haut, Atmungssystem, Augen, Zentralnervensystem, Herz, Blut, Leber, Fortpflanzungsapparat.
(j) Aspirationsgefahr.	Kategorie 1
Andere schädliche Wirkungen	Bei Versuchstieren wurden onkogene Wirkungen festgestellt. Vollständige Informationen finden sich im Eintrag der RTECS.
Symptome / effekte, akute und verzögert	Symptome erhöhter Exposition können Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen sein.

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen

Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. Das Produkt enthält folgende Stoffe, die umweltgefährdend sind.

Inhaltsstoff	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgae	Microtox
Hexane	2.1-2.98 mg/L LC50 96 h	EC50: 3.87 mg/L/48h		

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

Der Abbau in der Kläranlage

Enthält keine Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Hexanes, 95% n-Hexane

Inhaltsstoff	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Hexane	4.11	Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen. Ist aufgrund seiner Flüchtigkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Dispergiert rasch in der Luft.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB- Beurteilung

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB) .

**12.6. Andere schädliche Wirkungen
Angaben zu endokrin wirksamen
Stoffen**

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Endokrin wirksamen Substanzen

**Persistente Organische Schadstoff
Ozonabbaupotential**

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

**Abfälle von Restmengen /
ungebrauchten Produkten**

Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Verunreinigte Verpackungen

Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.. Leere Behälter können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und entleerte Behälter von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

Europäischer Abfallkatalog

Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produkt- sondern anwendungsbezogen.

Sonstige Angaben

Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Die Abfallschlüsselnummer soll vom Verbraucher, aufgrund des Verwendungszwecks des Produkts, festgelegt werden. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden. Diese Chemikalie darf nicht in die Umwelt gelangen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer	UN1208
14.2. Ordnungsgemäße UN- Versandbezeichnung	Hexanes
14.3. Transportgefahrenklassen	3
14.4. Verpackungsgruppe	II

ADR

14.1. UN-Nummer	UN1208
14.2. Ordnungsgemäße UN- Versandbezeichnung	Hexanes
14.3. Transportgefahrenklassen	3
14.4. Verpackungsgruppe	II

IATA

14.1. UN-Nummer	UN1208
14.2. Ordnungsgemäße UN- Versandbezeichnung	Hexanes
14.3. Transportgefahrenklassen	3
14.4. Verpackungsgruppe	II

Hexanes, 95% n-Hexane

14.5. Umweltgefahren

Umweltgefährlich
Das Produkt ist ein Meeresschadstoff nach den Kriterien von IMDG / IMO eingestellt

**14.6. Besondere
Vorsichtsmaßnahmen für den
Verwender**

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

**14.7. Massengutbeförderung gemäß
Anhang II des MARPOL-
Übereinkommens 73/78 und gemäß
IBC-Code**

Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Inhaltsstoff	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	China	AICS	KECL
Hexane	203-777-6	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Nationale Vorschriften

Inhaltsstoff	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Hexane	WGK 2	

Inhaltsstoff	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Hexane	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 59 RG 84

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Take note of Dir 92/85/EC on the protection of pregnant and breastfeeding women at work
Richtlinie 98/24/EG zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Report (CSA / CSR) wurde vom Hersteller / Importeur durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Vollständiger Wortlaut der in den Kapiteln 2 und 3 aufgeführten R-Sätze

- R11 - Leichtentzündlich
- R38 - Reizt die Haut
- R62 - Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen
- R65 - Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen
- R67 - Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
- R48/20 - Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen
- R51/53 - Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3

- H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
- H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein
- H315 - Verursacht Hautreizungen
- H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
- H361 - Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen
- H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition
- H411 - Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung
- H361f - Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen

Legende**CAS** - Chemical Abstracts Service**EINECS/ELINCS** - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe**PICCS** - Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances**IECSC** - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis**KECL** - Korean Existing and Evaluated Chemical Substances - Südkoreanisches Chemikalienverzeichnis**WEL** - Arbeitsplatz-Grenzwerten**ACGIH** - American Conference of Industrial Hygiene**DNEL** - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt**RPE** - Atemschutzausrüstung**LC50** - Letale Konzentration 50%**NOEC** - Konzentration ohne beobachtete Wirkung**PBT** - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch**ADR** - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße**IMO/IMDG** - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code**OECD** - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung**BCF** - Biokonzentrationsfaktor (BCF)**TSCA** - Amerikanisches Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (US Toxic Substances Control Act), Abschnitt 8(b) Bestandsliste**DSL/NDL** - Canadian Domestic Substances List/Non-Domestic Substances List - Kanadisches Chemikalienverzeichnis Inland/Ausland**ENCS** - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe**AICS** - Australischer Warenbestand der chemischen Substanzen**NZIoC** - New Zealand Inventory of Chemicals**TWA** - Time Weighted Average**IARC** - International Agency for Research on Cancer**PNEC** - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration**LD50** - Letale Dosis 50%**EC50** - Effektive Konzentration 50%**POW** - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser**vPvB** - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare**ICAO/IATA** - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association**MARPOL** - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe**ATE** - Akuttoxizitätsschätzung**VOC** - Flüchtige organische Verbindungen**Wichtige Literaturangaben und Datenquellen**

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

Erstellungsdatum 26-Okt-2009**Überarbeitet am** 27-Aug-2013**Zusammenfassung der Revision****Revisionsgrund** Aktualisierung auf Format, Überarbeitete SDB-Abschnitte, 4, 8, 11, 12, 13, 15, 16.**Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006****Haftungsausschluss**

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind nach unserem besten Wissen und Gewissen und nach unseren besten Informationen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt. Die Informationen sollen nur als Richtlinien zur Sicherheit bei der Handhabung, dem Gebrauch, der Verarbeitung, der Lagerung, dem Transport, der Entsorgung und der Freigabe dienen und dürfen nicht als Garantie oder Qualitätsspezifikation aufgefasst werden. Die Informationen beziehen sich nur auf das speziell genannte Material und sind für dieses Material in Kombination mit anderen Materialien oder anderen Verfahren nicht unbedingt gültig, wenn dies im Text nicht ausdrücklich erwähnt ist.

Ende des Sicherheitsdatenblatts



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 04.04.2018

Version: 7.0

Druckdatum: 04.04.2018

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname/Bezeichnung:	n-Pentan 99% HiPerSolv CHROMANORM® für die HPLC
Produkt-Nr.:	83632
CAS-Nr.:	109-66-0
INDEX-Nr.:	601-006-00-1
REACH-Nr.:	01-2119459286-30-XXXX
Andere Bezeichnungen:	keine Daten verfügbar

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen: Chemisches Reagenz

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Deutschland

VWR International GmbH

Straße	Hilpertstraße 20a
Postleitzahl/Ort	64295 Darmstadt
Telefon	0800 - 702 00 07
Telefax	0180 - 570 22 22
E-Mail (fachkundige Person)	SDS@vwr.com

Notrufnummer

Telefon +44 (0) 1270 502894 (CareChem24)



ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

2.1.1 Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	Gefahrenhinweise
Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2	H225
Aspirationsgefahr, Kategorie 1	H304
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, betäubende Wirkung	H336
Wassergefährdend, chronisch, Kategorie 2	H411

2.2 Kennzeichnungselemente

2.2.1 Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise	
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
EUH066	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

Sicherheitshinweise	
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P243	Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P301+P331	BEI VERSCHLUCKEN: KEIN Erbrechen herbeiführen.
P304+P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P308+P310	BEI Exposition oder falls betroffen: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

Andere Gefahren

keine/keiner



ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname	n-Pentan
Summenformel	H ₃ C(CH ₂) ₃ CH ₃
Molekulargewicht	72,15 g/mol
CAS-Nr.	109-66-0
REACH-Registrierungsnr.	01-2119459286-30-XXXX
INDEX-Nr.	601-006-00-1

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Allgemeine Hinweise

BEI Exposition: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. Niemals einer bewusstlosen Person oder bei auftretenden Krämpfen etwas über den Mund verabreichen. Beschmutzte, durchtränkte Kleidung wechseln. Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.

Nach Einatmen

Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Bei Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Hautreaktionen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen. Unverletztes Auge schützen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Nach Verschlucken

Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Kein Erbrechen herbeiführen. Mund gründlich mit Wasser ausspülen. Nichts zu essen oder zu trinken geben.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

keine Daten verfügbar

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine Daten verfügbar

4.4 Selbstschutz des Ersthelfers

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

4.5 Hinweise für den Arzt

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel
Sprühwasser

ABC-Pulver
Kohlendioxid (CO₂)
Stickstoff

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel
keine Beschränkung

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können entstehen:
Kohlenmonoxid
Kohlendioxid (CO₂)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

KEINE Brandbekämpfung, wenn das Feuer explosive Stoffe/Gemische/Erzeugnisse erreicht.
Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

Zusätzliche Hinweise

Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen.
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
Vorsicht bei der Verwendung von Kohlendioxid in geschlossenen Bereichen. Kohlendioxid kann Sauerstoff verdrängen.
Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.
Bei Brand: Umgebung räumen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Bei Großbrand und großen Mengen: Personen in Sicherheit bringen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Produkt nie in den Originalbehälter zwecks Wiederverwertung geben. In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.

6.4 Zusätzliche Hinweise

Verschüttete Mengen sofort beseitigen.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Vermeiden von: Einatmen Kontakt mit Augen und Haut ist zu vermeiden. Abzug verwenden (Labor). Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden. Wenn eine lokale Absaugung nicht möglich oder unzureichend ist, muss der gesamte Arbeitsbereich ausreichend technisch belüftet werden. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.



7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15-25°C

Lagerklasse: 3

Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Von brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren.

7.3 Spezifische Endanwendungen

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff (Bezeichnung)	Rechtsvorschriften	Land	Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Grenzwert	Bemerkung
n-Pentan	2006/15/EC	EU	LTV	3000 mg/m ³ - 1000 ppm	
n-Pentan	AGS	DE	LTV	3000 mg/m ³ - 1000 ppm	
n-Pentan	AGS	DE	STV	6000 mg/m ³ (1) - 2000 ppm (1)	(1) 15 Minuten Dauer, Mittelwert
n-Pentan	DFG	DE	LTV	3000 mg/m ³ - 1000 ppm	
n-Pentan	DFG	DE	STV	6000 mg/m ³ - 2000 ppm	STV - 15 Minuten Dauer, Mittelwert

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen. Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden.

8.2.2 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen darf nur Chemikalienschutzkleidung mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Gestellbrille mit Seitenschutz DIN-/EN-Normen: DIN EN 166

Empfehlung: VWR 111-0432

Hautschutz

Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Empfohlene Handschuhfabrikate DIN-/EN-Normen: DIN EN 374 Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und gut durchlüftet aufbewahren.



Bei kurzzeitigem Handkontakt

Geeignetes Material:	NBR (Nitrilkautschuk)
Dicke des Handschuhmaterials:	0,12 mm
Durchdringungszeit (maximale Tragedauer):	-
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-0998

Bei häufigerem Handkontakt

Geeignetes Material:	NBR (Nitrilkautschuk)
Dicke des Handschuhmaterials:	0,38 mm
Durchdringungszeit (maximale Tragedauer):	-
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-3717 / 112-1381

Atemschutz

Atemschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung

Geeignetes Atemschutzgerät:	Voll-/Halb-/Viertelmaske (DIN EN 136/140)
Empfehlung:	VWR 111-0206
Geeignetes Material:	ABEK2P3
Empfehlung:	VWR 111-0059

Zusätzliche Hinweise

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Augenbrausen bereitstellen und ihren Standort auffällig kennzeichnen.

8.2.3 *Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition*
keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aussehen	
Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	farblos
b) Geruch:	keine Daten verfügbar
c) Geruchsschwelle:	keine Daten verfügbar

Sicherheitsrelevante Basisdaten

d) pH-Wert:	keine Daten verfügbar
e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-130 °C
f) Siedebeginn und Siedebereich:	35-36 °C (1013 hPa)
g) Flammpunkt:	-40 °C
h) Verdampfungsgeschwindigkeit:	keine Daten verfügbar
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
j) Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	
Untere Explosionsgrenze:	1,4 % (v/v)
Obere Explosionsgrenze:	8 % (v/v)
k) Dampfdruck:	400 mmHg (19 °C)
l) Dampfdichte:	2,48 (20 °C)
m) relative Dichte:	0,63 g/cm ³ (20 °C)
n) Löslichkeit(en)	
Wasserlöslichkeit (g/L):	360 mg/l (16 °C)
Löslich (g/L) in Ethanol:	keine Daten verfügbar
o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	3,39 (20 °C; berechnet)
p) Selbstentzündungstemperatur:	285 °C
q) Zersetzungstemperatur:	keine Daten verfügbar
r) Viskosität	
Viskosität, kinematisch:	keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch:	0,25 mPa*s (20 °C)
s) explosive Eigenschaften:	nicht anwendbar
t) oxidierende Eigenschaften:	nicht anwendbar

9.2 Sonstige Angaben

Schüttdichte:	nicht anwendbar
Brechungsindex:	keine Daten verfügbar
Dissoziationskonstante:	keine Daten verfügbar
Oberflächenspannung:	keine Daten verfügbar
Henry-Konstante:	keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.



10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bildung von explosionsfähigen Gemischen mit:
Oxidationsmittel, stark

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Dieses Material ist brennbar und kann durch Hitze, Funken, Flammen oder andere Zündquellen (z.B. statische Elektrizität, Zündflammen, mechanische/elektrische Ausrüstung) entzündet werden.

10.5 Unverträgliche Materialien

Gummierzeugnisse
Kunststoffzeugnisse

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine Daten verfügbar

10.7 Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Wirkungen

Akute orale Toxizität:

LD50: < 2000 mg/kg - Ratte - (RTECS)

Akute dermale Toxizität:

LD50: 3000 mg/kg - Kaninchen - (IUCLID)

Akute inhalative Toxizität:

LC50: 364 g/m³ - Ratte - (National Library of Medicine ChemID Plus (NLM CIP))

Reizung und Ätzwirkung

Primäre Reizwirkung an der Haut:

nicht anwendbar

Reizung der Augen:

nicht anwendbar

Reizung der Atemwege:

nicht anwendbar

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Bei Hautkontakt: nicht sensibilisierend

Nach Einatmen: nicht sensibilisierend

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

nicht anwendbar

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**Karzinogenität**

Kein Hinweis auf Karzinogenität am Menschen.

Keimzellmutagenität

Keine Hinweise auf Keimzellmutagenität am Menschen vorhanden.

Reproduktionstoxizität

Keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität am Menschen vorhanden.

Aspirationsgefahr

Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Ökotoxizität

Fischtoxizität:

keine Daten verfügbar

Daphnientoxizität:

keine Daten verfügbar

Algentoxizität:

keine Daten verfügbar

Bakterientoxizität:

keine Daten verfügbar

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

keine Daten verfügbar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: 3,39 (20 °C; berechnet)



12.4 Mobilität im Boden:

keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnis der Ermittlung der PBT-/vPvB Eigenschaften

keine Daten verfügbar

12.6 Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Sachgerechte Entsorgung / Produkt

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Wegen einer Abfallentsorgung den zuständigen zugelassenen Entsorger ansprechen.

Abfallschlüssel Produkt: 160508

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1	UN-Nr.:	1265
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	PENTANE
14.3	Klasse(n):	3
	Klassifizierungscode:	F1
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Umweltgefahren:	Umweltgefährlich
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
	Gefahr-Nr. (Kemlerzahl):	33
	Tunnelbeschränkungscode:	D/E
		(Durchfahrt durch Tunnel der Kategorie D verboten bei Beförderung in loser Schüttung oder in Tanks. Durchfahrt durch Tunnel der Kategorie E verboten.)

Seeschifftransport (IMDG)

14.1	UN-Nr.:	1265
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	PENTANES, LIQUID
14.3	Klasse(n):	3



	Klassifizierungscode:	
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Umweltgefahren:	Umweltgefährlich
	MEERESSCHADSTOFF:	Ja (P)
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
	Trenngruppe:	-
	EmS-Nr.	F-E S-D
14.7	Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code nicht relevant	

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

14.1	UN-Nr.:	1265
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	PENTANES, LIQUID
14.3	Klasse(n):	3
	Klassifizierungscode:	
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	



ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Vorschriften

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
- Verordnung (EU) Nr. 453/2010 der Kommission vom 20. Mai 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)
- Verordnung (EU) 2015/830 der Kommission vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

Nationale Vorschriften

- Jugendliche bis zum 18. Altersjahr: Jugendarbeitsschutz beachten, Richtlinie 94/33/EG des Rates vom 22. Juni 1994 über den Jugendarbeitsschutz
- Mutterschutz: Richtlinie 92/85/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz (zehnte Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG)

Wassergefährdungsklasse (WGK): wassergefährdend (WGK 2)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

nicht relevant



ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

AGS - Ausschuss für Gefahrstoffe
CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen
DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft
Gestis - Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
PBT - Persistent, bioakkumulierbar und toxisch (Persistent, Bioaccumulative and Toxic)
vPvB - Hoch persistent, hoch bioakkumulierbar (very Persistent, very Bioaccumulative)
ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
IATA-DGR - International Air Transport Association-Dangerous Goods Regulations
ICAO-TI - International Civil Aviation Organization-Technical Instructions
IMDG - International Maritime Code for Dangerous Goods
LTV - Long Term Value
NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA - Occupational Safety & Health Administration
RID - Regulation concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
STV - Short Term Value
SVHC - Substances of Very High Concern

Zusätzliche Angaben

Änderungshinweise: allgemeine Aktualisierung

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname tert-Butyl methyl ether
Cat No. : M/4496/25SS, M/4496/27SS, M/4496/27Z, M/4496/17, M/4496/17X, M/4496/21RSS, M/4496/10RSS, M/4496/25RSS, M/4496/30RSS, M/4496/27RSS
Synonyme 2-Methyl-2-methoxy propane; MTBE; Methyl tert-butyl ether
CAS-Nr 1634-04-4
EG-Nr. 216-653-1
Summenformel C₅ H₁₂ O

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung Laborchemikalien.
Verwendungen, von denen abgeraten wird Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens Fisher Scientific UK
Bishop Meadow Road, Loughborough,
Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616
Tel: +44 (0)1509 231166

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

Entzündbare Flüssigkeiten

Kategorie 2

Gesundheitsrisiken

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Kategorie 2

Umweltgefahren

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Einstufung gemäss EU-Richtlinien 67/548/EWG oder 1999/45/EG**Symbol(e)** Xi - Reizend

F - Leichtentzündlich

R-Sätze

R11 - Leichtentzündlich

R38 - Reizt die Haut

SICHERHEITSDATENBLATT

tert-Butyl methyl ether

Überarbeitet am 12-Sep-2014

Den vollen Wortlaut der in diesem Abschnitt aufgeführten R- und H-Sätze finden Sie in Abschnitt 16

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
H315 - Verursacht Hautreizungen

Sicherheitshinweise

P210 - Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen
P240 - Behälter und zu befüllende Anlage erden
P302 + P352 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen

2.3. Sonstige Gefahren

Es liegen keine Informationen vor

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	67/548/EWG Einstufung
Methyl tert-butyl ether	1634-04-4	EEC No. 216-653-1	>95	Skin Irrit. 2 (H315) Flam. Liq. 2 (H225)	F; R11 Xi; R38

Den vollen Wortlaut der in diesem Abschnitt aufgeführten R- und H-Sätze finden Sie in Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt aufsuchen.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Arzt aufsuchen.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Arzt aufsuchen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atembeschwerden Sauerstoff verabreichen. Bei Auftreten von Symptomen sofort medizinische Hilfe aufsuchen.
Schutz der Ersthelfer	Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

FSUM4496

Atemprobleme. Symptome erhöhter Exposition können Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen sein: Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt Symptomatische Behandlung. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es darf kein massiver Wasserstrahl verwendet werden, weil er das Feuer austreuen und ausbreiten kann.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Entzündlich. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurückschlagen können.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid (CO₂).

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Alle Zündquellen entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Ausreichende Belüftung sicherstellen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Alle Zündquellen entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Ausrüstung verwenden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

SICHERHEITSDATENBLATT

tert-Butyl methyl ether

Überarbeitet am 12-Sep-2014

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nicht einnehmen oder einatmen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Explosionsgeschützte Ausrüstung verwenden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Um die Entzündung der Dämpfe durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden, müssen alle Metallteile der benutzten Geräte geerdet werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Bereich für entzündliche Stoffe. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen und gut belüfteten Ort lagern. Kann bei längerer Lagerung explosive Peroxide bilden.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n) **EU** - Die Richtlinie 2006/15/EG der Kommission vom 7. Februar 2006 legt in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe, zur Änderung der Richtlinie 91/322/EWG und 2000/39/EG eine zweite Liste von Arbeitsplatzgrenzwerten fest. **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Methyl tert-butyl ether	TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 183.5 mg/m ³ 8 hr STEL: 100 ppm 15 min STEL: 367 mg/m ³ 15 min	STEL: 100 ppm 15 min STEL: 367 mg/m ³ 15 min TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 183.5 mg/m ³ 8 hr	TWA / VME: 50 ppm (8 heures). TWA / VME: 183.5 mg/m ³ (8 heures). STEL / VLCT: 367 mg/m ³ . STEL / VLCT: 100 ppm.	TWA: 40 ppm 8 uren TWA: 146 mg/m ³ 8 uren STEL: 100 ppm 15 minuten STEL: 367 mg/m ³ 15 minuten	STEL / VLA-EC: 100 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 367 mg/m ³ (15 minutos). TWA / VLA-ED: 50 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 183.5 mg/m ³ (8 horas)

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Methyl tert-butyl ether		TWA: 50 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 1.5 TWA: 180 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 1.5 TWA: 50 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 180 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 75 ppm Höhepunkt: 270 mg/m ³	STEL: 100 ppm 15 minutos STEL: 367 mg/m ³ 15 minutos TWA: 50 ppm 8 horas TWA: 183.5 mg/m ³ 8 horas	STEL: 360 mg/m ³ 15 minuten TWA: 180 mg/m ³ 8 uren	TWA: 50 ppm 8 tunteina STEL: 100 ppm 15 minuutteina

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen

SICHERHEITSDATENBLATT

tert-Butyl methyl ether

Überarbeitet am 12-Sep-2014

Methyl tert-butyl ether	MAK-KZW: 100 ppm 15 Minuten MAK-KZW: 360 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 50 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 180 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 40 ppm 8 timer TWA: 144 mg/m ³ 8 timer	STEL: 75 ppm 15 Minuten STEL: 270 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 180 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 270 mg/m ³ 15 minutach TWA: 180 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 183.5 mg/m ³ 8 timer STEL: 100 ppm 15 minutter. listed in the List of Administrative Norms STEL: 367 mg/m ³ 15 minutter. listed in the List of Administrative Norms
-------------------------	---	---	--	---	---

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Methyl tert-butyl ether	TWA: 50 ppm TWA: 183.5 mg/m ³ STEL : 100 ppm STEL : 367 mg/m ³	TWA-GVI: 50 ppm 8 satima. TWA-GVI: 183.5 mg/m ³ 8 satima. STEL-KGVI: 100 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 367 mg/m ³ 15 minutama.	TWA: 50 ppm 8 hr. TWA: 183.5 mg/m ³ 8 hr. STEL: 100 ppm 15 min STEL: 367 mg/m ³ 15 min	STEL: 367 mg/m ³ STEL: 100 ppm TWA: 183.5 mg/m ³ TWA: 50 ppm	TWA: 100 mg/m ³ 8 hodinách. Ceiling: 200 mg/m ³

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Methyl tert-butyl ether	TWA: 50 ppm 8 tundides. TWA: 180 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 75 ppm 15 minutites. STEL: 250 mg/m ³ 15 minutites.	TWA: 183.5 mg/m ³ 8 hr TWA: 50 ppm 8 hr STEL: 367 mg/m ³ 15 min STEL: 100 ppm 15 min	STEL: 100 ppm STEL: 367 mg/m ³ TWA: 50 ppm TWA: 183.5 mg/m ³	STEL: 367 mg/m ³ 15 percekbén. CK TWA: 183.5 mg/m ³ 8 órában. AK	STEL: 100 ppm STEL: 367 mg/m ³ TWA: 50 ppm 8 klukkustundum. TWA: 183.5 mg/m ³ 8 klukkustundum. Ceiling: 100 ppm Ceiling: 367 mg/m ³

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Methyl tert-butyl ether	STEL: 100 ppm STEL: 367 mg/m ³ TWA: 50 ppm TWA: 183.5 mg/m ³	TWA: 50 ppm IPRD TWA: 183.5 mg/m ³ IPRD STEL: 100 ppm STEL: 367 mg/m ³	TWA: 50 ppm 8 Stunden STEL: 367 mg/m ³ 15 Minuten STEL: 100 ppm 15 Minuten	TWA: 183.5 mg/m ³ TWA: 50 ppm STEL: 367 mg/m ³ 15 minuti STEL: 100 ppm 15 minuti	TWA: 50 ppm 8 ore TWA: 183.5 mg/m ³ 8 ore STEL: 100 ppm 15 minute STEL: 367 mg/m ³ 15 minute

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Methyl tert-butyl ether	TWA: 100 mg/m ³ STEL: 300 mg/m ³ vapor	Ceiling: 367 mg/m ³	TWA: 50 ppm 8 urah TWA: 183.5 mg/m ³ 8 urah STEL: 100 ppm 15 minutah STEL: 367 mg/m ³ 15 minutah	STV: 60 ppm 15 minuter STV: 220 mg/m ³ 15 minuter LLV: 30 ppm 8 timmar. LLV: 110 mg/m ³ 8 timmar.	STEL: 100 ppm 15 dakika STEL: 367 mg/m ³ 15 dakika

Biologische Grenzwerte

Dieses Produktes, wie geliefert, enthält keine gefährliche Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden.

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Es liegen keine Informationen vor

SICHERHEITSDATENBLATT

tert-Butyl methyl ether

Überarbeitet am 12-Sep-2014

<u>Weg der Exposition</u>	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
<p style="text-align: center;"> Oral Dermal Einatmen </p>				

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Es liegen keine Informationen vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz Schutzbrille mit Seitenschutz (EU-Norm - EN 166)

Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Nitrilkautschuk	< 211 Minuten	0.38 mm	Niveau 4	Permeationsgeschwindigkeit 1 µg/cm ² /min
Viton (R)	< 152 Minuten	0.7 mm	Niveau 4 EN 374	Permeationsgeschwindigkeit 17 µg/cm ² /min Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals

Haut- und Körperschutz Um Berührung mit der Haut zu vermeiden, Schutzhandschuhe und -kleidung tragen

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz Keine Schutzausrüstung ist unter normalen Gebrauchsbedingungen nicht erforderlich.

Groß angelegte / Notfall

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlener Filtertyp: niedrig siedenden organischen Lösungsmittel Typ AX braun gemäß EN371

Kleinräumige / Labor Einsatz

Geeignete Belüftung aufrecht halten Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141

SICHERHEITSDATENBLATT

tert-Butyl methyl ether

Überarbeitet am 12-Sep-2014

Hygienemaßnahmen Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	Erdöldestillate	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	Es liegen keine Informationen vor	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-110 °C / -166 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	54 - 56 °C / 129.2 - 132.8 °F	
Flammpunkt	-28 °C / -18.4 °F	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	Keine Daten verfügbar	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Untere 1.6 vol% Obere 8.4 vol%	
Dampfdruck	268 mbar @ 20 °C	
Dampfdichte	0.2	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	0.740	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	51 g/L (20°C)	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Methyl tert-butyl ether	1.06	
Selbstentzündungstemperatur	224 - °C / 435.2 - °F	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	0.36 mPa.s at 20 °C	
Explosionsgefahr	Es liegen keine Informationen vor	Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel C5 H12 O
Molekulargewicht 88.15

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität Unter normalen Bedingungen stabil

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Gefährliche Reaktionen Keine bei normaler Verarbeitung.

SICHERHEITSDATENBLATT

tert-Butyl methyl ether

Überarbeitet am 12-Sep-2014

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Produkte. Übermäßige Hitze. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid. Kohlendioxid (CO₂).

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Dermal

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Einatmen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Methyl tert-butyl ether	2963 mg/kg (Rat)	10000 mg/kg (Rabbit)	23576 ppm (Rat) 4 h

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2

(c) schwere Augenschädigung/-reizung, Keine Daten verfügbar

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,
Atemungs- Keine Daten verfügbar
Haut Keine Daten verfügbar

(e) Keimzell-Mutagenität, Keine Daten verfügbar
Bei Versuchstieren traten mutagene Wirkungen auf

(f) Karzinogenität, Keine Daten verfügbar
Die nachfolgende Tabelle gibt an, welche Behörde den jeweiligen Bestandteil als Karzinogen aufführt Verdacht auf krebserzeugende Wirkung

Bestandteil	EU	UK	Deutschland	IARC (Internationale Agentur für Krebsforschung)
Methyl tert-butyl ether			Cat. 3B	group 3

(g) Reproduktionstoxizität, Keine Daten verfügbar
Auswirkungen auf die Fortpflanzungsfähigkeit Experimente haben bei Labortieren fortpflanzungsgefährdende Wirkungen.
Auswirkungen auf die Entwicklung Bei Versuchstieren traten Entwicklungsstörungen auf.
Teratogenität Bei Versuchstieren traten teratogene Wirkungen auf.

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Keine Daten verfügbar

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Keine Daten verfügbar

Zielorgane Haut, Augen, Zentralnervensystem, Leber, Niere, Blut.

SICHERHEITSDATENBLATT

tert-Butyl methyl ether

Überarbeitet am 12-Sep-2014

(j) Aspirationsgefahr. Keine Daten verfügbar

Andere schädliche Wirkungen Bei Versuchstieren wurden onkogene Wirkungen festgestellt. Vollständige Informationen finden sich im Eintrag der RTECS.

Symptome / effekte, akute und verzögert Symptome erhöhter Exposition können Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen sein: Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen . Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Methyl tert-butyl ether	887 mg/L LC50 96 h 100 mg/L LC50 96 h 929 mg/L LC50 96 h 672 mg/L LC50 96 h	542 mg/L EC50 = 48 h	800 mg/L EC50 > 72 h 184 mg/L EC50 = 96 h	EC50 = 11.4 mg/L 30 min EC50 = 8.23 mg/L 5 min EC50 = 9.67 mg/L 15 min

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Methyl tert-butyl ether	1.06	Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen. Ist aufgrund seiner Flüchtigkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Dispergiert rasch in der Luft

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar für die Beurteilung.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen Störung

Bestandteil	EU - Kandidatenliste für Stoffe mit endokriner Wirkung	EU - Stoffe mit endokriner Wirkung - Evaluierete Stoffe	Japan - Endocrine Disruptor Information
Methyl tert-butyl ether	Group III Chemical		

Persistente Organische Schadstoff Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff
Ozonabbaupotential Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten

Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Verunreinigte Verpackungen

Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Leere Behälter können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Europäischer Abfallkatalog

Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

SICHERHEITSDATENBLATT

tert-Butyl methyl ether

Überarbeitet am 12-Sep-2014

Sonstige Angaben

Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer UN2398
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Methyl butyl ether
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II

ADR

14.1. UN-Nummer UN2398
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung METHYL tert-BUTYL ETHER
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II

IATA

14.1. UN-Nummer UN2398
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung METHYL TERT-BUTYL ETHER
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II

14.5. Umweltgefahren Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Methyl tert-butyl ether	216-653-1	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Methyl tert-butyl ether	WGK 1	

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Methyl tert-butyl ether	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Bericht (CSA / CSR) wurde nicht durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Vollständiger Wortlaut der R-Sätze: siehe Abschnitte 2 und 3

R11 - Leichtentzündlich

R38 - Reizt die Haut

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar

H315 - Verursacht Hautreizungen

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

SICHERHEITSDATENBLATT

tert-Butyl methyl ether

Überarbeitet am 12-Sep-2014

Erstellungsdatum 28-Mai-2009
Überarbeitet am 12-Sep-2014
Zusammenfassung der Revision Aktualisierung auf Format.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind nach unserem besten Wissen und Gewissen und nach unseren besten Informationen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt. Die Informationen sollen nur als Richtlinien zur Sicherheit bei der Handhabung, dem Gebrauch, der Verarbeitung, der Lagerung, dem Transport, der Entsorgung und der Freigabe dienen und dürfen nicht als Garantie oder Qualitätsspezifikation aufgefasst werden. Die Informationen beziehen sich nur auf das speziell genannte Material und sind für dieses Material in Kombination mit anderen Materialien oder anderen Verfahren nicht unbedingt gültig, wenn dies im Text nicht ausdrücklich erwähnt ist.

Ende des Sicherheitsdatenblatts

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 08.04.2018

Version: 7.0

Druckdatum: 08.04.2018

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname/Bezeichnung:	Tetrahydrofuran HiPerSolv CHROMANORM® für die HPLC
Produkt-Nr.:	28559
CAS-Nr.:	109-99-9
INDEX-Nr.:	603-025-00-0
REACH-Nr.:	05-2114615188-48-XXXX
Andere Bezeichnungen:	keine Daten verfügbar

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen: Chemisches Reagenz

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Deutschland

VWR International GmbH

Straße	Hilpertstraße 20a
Postleitzahl/Ort	64295 Darmstadt
Telefon	0800 - 702 00 07
Telefax	0180 - 570 22 22
E-Mail (fachkundige Person)	SDS@vwr.com

Notrufnummer

Telefon +44 (0) 1270 502894 (CareChem24)



ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

2.1.1 Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	Gefahrenhinweise
Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2	H225
Karzinogenität, Kategorie 2	H351
Augenreizung, Kategorie 2	H319
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, Atemwegsreizung	H335

2.2 Kennzeichnungselemente

2.2.1 Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise	
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.
EUH019	Kann explosionsfähige Peroxide bilden.

Sicherheitshinweise	
P201	Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P243	Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P304+P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P308+P311	BEI Exposition oder falls betroffen: GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/... anrufen.

Andere Gefahren

keine/keiner



ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname	Tetrahydrofuran
Summenformel	C ₄ H ₈ O
Molekulargewicht	72,11 g/mol
CAS-Nr.	109-99-9
REACH-Registrierungsnr.	05-2114615188-48-XXXX
INDEX-Nr.	603-025-00-0

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Allgemeine Hinweise

BEI Exposition oder Unwohlsein: GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. Niemals einer bewusstlosen Person oder bei auftretenden Krämpfen etwas über den Mund verabreichen. Beschmutzte, durchtränkte Kleidung wechseln. Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.

Nach Einatmen

GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Bei Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Hautreaktionen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen. Unverletztes Auge schützen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Nach Verschlucken

Nach Verschlucken den Mund mit reichlich Wasser ausspülen (nur wenn die Person bei Bewusstsein ist) und sofort medizinische Hilfe holen. Kein Erbrechen herbeiführen. Nichts zu essen oder zu trinken geben.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

keine Daten verfügbar

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine Daten verfügbar

4.4 Selbstschutz des Ersthelfers

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

4.5 Hinweise für den Arzt

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel
Sprühwasser

ABC-Pulver
Kohlendioxid (CO₂)
Stickstoff

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel
keine Beschränkung

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können entstehen:
Kohlenmonoxid
Kohlendioxid (CO₂)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

KEINE Brandbekämpfung, wenn das Feuer explosive Stoffe/Gemische/Erzeugnisse erreicht.
Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

Zusätzliche Hinweise

Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen.
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
Vorsicht bei der Verwendung von Kohlendioxid in geschlossenen Bereichen. Kohlendioxid kann Sauerstoff verdrängen.
Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.
Bei Brand: Umgebung räumen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Bei Großbrand und großen Mengen: Personen in Sicherheit bringen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Produkt nie in den Originalbehälter zwecks Wiederverwertung geben. In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.

6.4 Zusätzliche Hinweise

Verschüttete Mengen sofort beseitigen.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Alle Arbeitsverfahren sind grundsätzlich so zu gestalten, dass folgendes so gering wie möglich ist: Einatmen Hautkontakt Augenkontakt Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Vor Feuchtigkeit schützen.



7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15-25°C

Lagerklasse: 3

Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Von brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren.

7.3 Spezifische Endanwendungen

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff (Bezeichnung)	Rechtsvorschriften	Land	Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Grenzwert	Bemerkung
Tetrahydrofuran	2000/39/EC	EU	LTV	150 mg/m ³ - 50 ppm	
Tetrahydrofuran	2000/39/EC	EU	STV	300 mg/m ³ - 100 ppm	
Tetrahydrofuran	AGS	DE	LTV	150 mg/m ³ - 50 ppm	
Tetrahydrofuran	AGS	DE	STV	300 mg/m ³ (1) - 100 ppm (1)	(1) 15 Minuten Dauer, Mittelwert
Tetrahydrofuran	DFG	DE	LTV	150 mg/m ³ - 50 ppm	
Tetrahydrofuran	DFG	DE	STV	300 mg/m ³ - 100 ppm	STV - 15 Minuten Dauer, Mittelwert

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen. Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden.

8.2.2 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen darf nur Chemikalienschutzkleidung mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Gestellbrille mit Seitenschutz DIN-/EN-Normen: DIN EN 166

Empfehlung: VWR 111-0432

Hautschutz

Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Empfohlene Handschuhfabrikate DIN-/EN-Normen: EN ISO 374 Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und gut durchlüftet aufbewahren.



Bei kurzzeitigem Handkontakt

Geeignetes Material:	NBR (Nitrilkautschuk)
Dicke des Handschuhmaterials:	0,425 mm
Durchdringungszeit (maximale Tragedauer):	10 min
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-0971

Bei häufigerem Handkontakt

Geeignetes Material:	PE (Polyethylen)
Dicke des Handschuhmaterials:	-
Durchdringungszeit (maximale Tragedauer):	> 480 min
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-1009

Atemschutz

Atemschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung

Geeignetes Atemschutzgerät:	Voll-/Halb-/Viertelmaske (DIN EN 136/140)
Empfehlung:	VWR 111-0206
Geeignetes Material:	ABEK2P3
Empfehlung:	VWR 111-0059

Zusätzliche Hinweise

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Augenbrausen bereitstellen und ihren Standort auffällig kennzeichnen.

8.2.3 *Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition*
keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aussehen	
Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	farblos
b) Geruch:	keine Daten verfügbar
c) Geruchsschwelle:	keine Daten verfügbar

Sicherheitsrelevante Basisdaten

d) pH-Wert:	keine Daten verfügbar
e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-108,5 °C
f) Siedebeginn und Siedebereich:	66 °C (1013 hPa)
g) Flammpunkt:	-21,5 °C
h) Verdampfungsgeschwindigkeit:	keine Daten verfügbar
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
j) Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	
Untere Explosionsgrenze:	1,5 % (v/v)
Obere Explosionsgrenze:	12 % (v/v)
k) Dampfdruck:	175 hPa (20 °C)
l) Dampfdichte:	2,5 (20 °C)
m) relative Dichte:	0,888 g/cm ³ (20 °C)
n) Löslichkeit(en)	
Wasserlöslichkeit (g/L):	löslich (20 °C)
Löslich (g/L) in Ethanol:	keine Daten verfügbar
o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	0,46 (20 °C)
p) Selbstentzündungstemperatur:	215 °C
q) Zersetzungstemperatur:	keine Daten verfügbar
r) Viskosität	
Viskosität, kinematisch:	keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch:	0,48 mPa*s (20 °C)
s) explosive Eigenschaften:	nicht anwendbar
t) oxidierende Eigenschaften:	nicht anwendbar

9.2 Sonstige Angaben

Schüttdichte:	nicht anwendbar
Brechungsindex:	1,407 (589 nm; 20 °C)
Dissoziationskonstante:	keine Daten verfügbar
Oberflächenspannung:	keine Daten verfügbar
Henry-Konstante:	keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

keine Daten verfügbar

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

keine Daten verfügbar

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

keine Daten verfügbar

10.5 Unverträgliche Materialien

keine Daten verfügbar

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine Daten verfügbar

10.7 Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Wirkungen

Akute orale Toxizität:

LD50: > 1650 mg/kg - Ratte - (RTECS)

Akute dermale Toxizität:

keine Daten verfügbar

Akute inhalative Toxizität:

LC50: 21000 ppm - Ratte - (Japan GHS Basis for Classification Data)

Reizung und Ätzwirkung

Primäre Reizwirkung an der Haut:

nicht anwendbar

Reizung der Augen:

Verursacht schwere Augenreizung.

Reizung der Atemwege:

Kann die Atemwege reizen.



Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Bei Hautkontakt: nicht sensibilisierend

Nach Einatmen: nicht sensibilisierend

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Kann die Atemwege reizen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

nicht anwendbar

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Karzinogenität

Kann vermutlich Krebs erzeugen.

Keimzellmutagenität

Keine Hinweise auf Keimzellmutagenität am Menschen vorhanden.

Reproduktionstoxizität

Keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität am Menschen vorhanden.

Aspirationsgefahr

nicht anwendbar

Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Ökotoxizität

Fischtoxizität:

LC50: 2160 mg/l (96 h) - Brooke, L.T., D.J. Call, D.L. Geiger, and C.E. Northcott 1984. Acute Toxicities of Organic Chemicals to Fathead Minnows (*Pimephales promelas*), Vol. 1. Center for Lake Superior Environmental Stud., Univ. of Wisconsin-Superior, Superior, WI :414

Daphnientoxizität:

keine Daten verfügbar

Algentoxizität:

keine Daten verfügbar

Bakterientoxizität:

keine Daten verfügbar

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

keine Daten verfügbar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: 0,46 (20 °C)



12.4 Mobilität im Boden:

keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnis der Ermittlung der PBT-/vPvB Eigenschaften

keine Daten verfügbar

12.6 Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Sachgerechte Entsorgung / Produkt

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Wegen einer Abfallentsorgung den zuständigen zugelassenen Entsorger ansprechen.

Abfallschlüssel Produkt: 160508

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1	UN-Nr.:	2056
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	TETRAHYDROFURAN
14.3	Klasse(n):	3
	Klassifizierungscode:	F1
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Umweltgefahren:	Nein
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
	Gefahr-Nr. (Kemlerzahl):	33
	Tunnelbeschränkungscode:	D/E
		(Durchfahrt durch Tunnel der Kategorie D verboten bei Beförderung in loser Schüttung oder in Tanks. Durchfahrt durch Tunnel der Kategorie E verboten.)

Seeschifftransport (IMDG)

14.1	UN-Nr.:	2056
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	TETRAHYDROFURAN
14.3	Klasse(n):	3



	Klassifizierungscode:	
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Umweltgefahren:	Nein
	MEERESSCHADSTOFF:	Nein
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
	Trenngruppe:	-
	EmS-Nr.	F-E S-D
14.7	Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code nicht relevant	

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

14.1	UN-Nr.:	2056
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	TETRAHYDROFURAN
14.3	Klasse(n):	3
	Klassifizierungscode:	
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	



ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Vorschriften

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
- Verordnung (EU) Nr. 453/2010 der Kommission vom 20. Mai 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)
- Verordnung (EU) 2015/830 der Kommission vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

Nationale Vorschriften

- Jugendliche bis zum 18. Altersjahr: Jugendarbeitsschutz beachten, Richtlinie 94/33/EG des Rates vom 22. Juni 1994 über den Jugendarbeitsschutz
- Mutterschutz: Richtlinie 92/85/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz (zehnte Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG)

Wassergefährdungsklasse (WGK): schwach wassergefährdend (WGK 1)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

nicht relevant



ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

AGS - Ausschuss für Gefahrstoffe
CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen
DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft
Gestis - Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
PBT - Persistent, bioakkumulierbar und toxisch (Persistent, Bioaccumulative and Toxic)
vPvB - Hoch persistent, hoch bioakkumulierbar (very Persistent, very Bioaccumulative)
ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
IATA-DGR - International Air Transport Association-Dangerous Goods Regulations
ICAO-TI - International Civil Aviation Organization-Technical Instructions
IMDG - International Maritime Code for Dangerous Goods
LTV - Long Term Value
NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA - Occupational Safety & Health Administration
RID - Regulation concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
STV - Short Term Value
SVHC - Substances of Very High Concern

Zusätzliche Angaben

Änderungshinweise: allgemeine Aktualisierung

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Toluol
Cat No. :	T/2306/15, T/2306/15X, T/2306/17, T/2306/17X, T/2306/27Z, T/2306/34V, T/2306/27SS, T/2306/25, T/2306/25X, T/2306/25SSX, T/2306/25RSS, T/2306/27MS, T/2306/21RSS, T/2306/10RSS, T/2306/30RSS, T/2306/27RSS
Synonyme	Tol; Methylbenzene
CAS-Nr	108-88-3
EG-Nr.	203-625-9
Summenformel	C7 H8
REACH Registrierungsnummer	01-2119471310-51

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungssektor	SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie	PC21 - Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

Entzündbare Flüssigkeiten	Kategorie 2 (H225)
<u>Gesundheitsrisiken</u>	
Aspirationstoxizität	Kategorie 1 (H304)
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 2 (H315)
Reproduktionstoxizität	Kategorie 2 (H361d)
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)	Kategorie 3 (H336)
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (wiederholte Exposition)	Kategorie 2 (H373)
<u>Umweltgefahren</u>	
Chronische aquatische Toxizität	Kategorie 3 (H412)

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

- H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
- H304 – Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein
- H315 - Verursacht Hautreizungen
- H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
- H361d - Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen
- H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen
- H412- Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

Sicherheitshinweise

- P210 - Von Hitze/Funken/offenen Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen
- P303 + P361 + P353 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen
- P301 + P310 - BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen
- P264 - Nach Gebrauch Gesicht, Hände und exponierte Haut gründlich waschen
- P304 + P340 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert
- P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen

2.3. Sonstige Gefahren

Stoff nicht als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) betrachtet wird.

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

3.1 Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Toluene	108-88-3	203-625-9	>95	Flam. Liq. 2 (H225) Asp. Tox. 1 (H304) Skin Irrit. 2 (H315) STOT SE 3 (H336) Repr. 2 (H361d) STOT RE 2 (H373) Aquatic Chronic 3 (H412)

REACH Registrierungsnummer	01-2119471310-51
-----------------------------------	------------------

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Empfehlung	Bei bleibenden Symptomen einen Arzt hinzuziehen.
Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Ärztliche Hilfe anfordern.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Bei anhaltender Hautreizung Arzt hinzuziehen.
Verschlucken	Mund mit Wasser ausspülen und danach viel Wasser trinken. KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen. Wenn Erbrechen von selbst auftritt, das Opfer nach vorne lehnen lassen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen. Bei Auftreten von Symptomen medizinische Hilfe aufsuchen. Gefahr von schweren Lungenschäden.
Selbstschutz des Ersthelfers	Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

. Verursacht Depression des Zentralnervensystems: Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt	Symptomatische Behandlung. Geringste Mengen, die bei Verschlucken oder nachfolgendem Erbrechen in die Lunge gelangen, können zu einem Lungenödem oder zu einer Lungenentzündung führen. Die Symptome können verzögert auftreten.
-----------------------------	--

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

KEINEN Wasserstrahl einsetzen.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Entzündlich. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurückschlagen können.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂).

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Alle Zündquellen entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Alle Zündquellen entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Ausrüstung verwenden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nicht einnehmen oder einatmen. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Um die Entzündung der Dämpfe durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden, müssen alle Metallteile der benutzten Geräte geerdet werden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Bereich für entzündliche Stoffe. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzen

Liste Quelle (n) **EU** - Die Richtlinie 2006/15/EG der Kommission vom 7. Februar 2006 legt in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe, zur Änderung der Richtlinie 91/322/EWG und 2000/39/EG eine zweite Liste von Arbeitsplatzgrenzwerten fest. **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Toluene	TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 192 mg/m ³ 8 hr STEL: 100 ppm 15 min STEL: 384 mg/m ³ 15 min Skin	STEL: 100 ppm 15 min STEL: 384 mg/m ³ 15 min TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 191 mg/m ³ 8 hr Skin	TWA / VME: 20 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 76.8 mg/m ³ (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 1000 mg/m ³ (8 heures). STEL / VLCT: 100 ppm. restrictive limit STEL / VLCT: 384 mg/m ³ . restrictive limit STEL / VLCT: 1500 mg/m ³ . Peau	TWA: 20 ppm 8 uren TWA: 77 mg/m ³ 8 uren STEL: 100 ppm 15 minuten STEL: 384 mg/m ³ 15 minuten Huid	STEL / VLA-EC: 100 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 384 mg/m ³ (15 minutos). TWA / VLA-ED: 50 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 192 mg/m ³ (8 horas) Piel

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Toluene	TWA: 50 ppm 8 ore. Media Ponderata nel Tempo TWA: 192 mg/m ³ 8 ore. Media Ponderata nel Tempo Pelle	TWA: 50 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 4 TWA: 190 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 4 TWA: 50 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 190 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 200 ppm Höhepunkt: 760 mg/m ³ Haut	STEL: 100 ppm 15 minutos STEL: 384 mg/m ³ 15 minutos TWA: 50 ppm 8 horas TWA: 192 mg/m ³ 8 horas Pele	STEL: 384 mg/m ³ 15 minuten TWA: 150 mg/m ³ 8 uren	TWA: 25 ppm 8 tunteina TWA: 81 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 100 ppm 15 minuutteina STEL: 380 mg/m ³ 15 minuutteina Iho

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Toluene	Haut MAK-KZW: 100 ppm 15 Minuten MAK-KZW: 380 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 50 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 190 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 25 ppm 8 timer TWA: 94 mg/m ³ 8 timer Hud	Haut/Peau STEL: 200 ppm 15 Minuten STEL: 760 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 190 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 200 mg/m ³ 15 minutach TWA: 100 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 25 ppm 8 timer TWA: 94 mg/m ³ 8 timer STEL: 37.5 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 141 mg/m ³ 15 minutter. value calculated Hud

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Toluene	TWA: 50 ppm TWA: 192.0 mg/m ³	kože TWA-GVI: 50 ppm 8	TWA: 50 ppm 8 hr. TWA: 192 mg/m ³ 8 hr.	Skin-potential for cutaneous absorption	TWA: 200 mg/m ³ 8 hodinách.

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

	STEL : 100 ppm STEL : 384.0 mg/m ³ Skin notation	satima. TWA-GVI: 192 mg/m ³ 8 satima. STEL-KGVI: 100 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 384 mg/m ³ 15 minutama.	STEL: 384 mg/m ³ 15 min STEL: 100 ppm 15 min Skin	STEL: 100 ppm STEL: 384 mg/m ³ TWA: 50 ppm TWA: 192 mg/m ³	Potential for cutaneous absorption Ceiling: 500 mg/m ³
--	---	--	---	---	---

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Toluene	Nahk TWA: 50 ppm 8 tundides. TWA: 192 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 100 ppm 15 minutites. STEL: 384 mg/m ³ 15 minutites.	Skin notation TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 192 mg/m ³ 8 hr STEL: 100 ppm 15 min STEL: 384 mg/m ³ 15 min	skin - potential for cutaneous absorption STEL: 100 ppm STEL: 384 mg/m ³ TWA: 50 ppm TWA: 192 mg/m ³	STEL: 380 mg/m ³ 15 percekben. CK TWA: 190 mg/m ³ 8 óraban. AK lehetséges borön keresztüli felszívódás	STEL: 50 ppm STEL: 188 mg/m ³ TWA: 25 ppm 8 klukkustundum. TWA: 94 mg/m ³ 8 klukkustundum. Skin notation Ceiling: 50 ppm Ceiling: 188 mg/m ³

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Toluene	skin - potential for cutaneous exposure STEL: 40 ppm STEL: 150 mg/m ³ TWA: 14 ppm TWA: 50 mg/m ³	TWA: 50 ppm IPRD TWA: 192 mg/m ³ IPRD Oda STEL: 100 ppm STEL: 384 mg/m ³	Possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 192 mg/m ³ 8 Stunden STEL: 100 ppm 15 Minuten STEL: 384 mg/m ³ 15 Minuten	possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm TWA: 192 mg/m ³ STEL: 100 ppm 15 minuti STEL: 384 mg/m ³ 15 minuti	Skin notation TWA: 50 ppm 8 ore TWA: 192 mg/m ³ 8 ore STEL: 100 ppm 15 minute STEL: 384 mg/m ³ 15 minute

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Toluene	TWA: 50 mg/m ³ 1226 STEL: 150 mg/m ³ 1226	Ceiling: 384 mg/m ³ Potential for cutaneous absorption TWA: 50 ppm TWA: 192 mg/m ³	TWA: 50 ppm 8 urah TWA: 192 mg/m ³ 8 urah Koža STEL: 100 ppm 15 minutah STEL: 384 mg/m ³ 15 minutah	Binding STEL: 100 ppm 15 minuter Binding STEL: 384 mg/m ³ 15 minuter TLV: 50 ppm 8 timmar. NGV TLV: 192 mg/m ³ 8 timmar. NGV Hud	Deri TWA: 50 ppm 8 saat TWA: 192 mg/m ³ 8 saat STEL: 100 ppm 15 dakika STEL: 384 mg/m ³ 15 dakika

Biologische Grenzwerte

Liste Quelle (n) DE - TRGS 903 - Biologische Arbeitsplatztoleranzwerte (BAT - Werte), Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Die TRGS werden von Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung im Bundesarbeitsblatt bekanntgegeben. Ausschluß für Gefahrstoffe AGS. Ausgabe, Dezember 2006

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Spanien	Deutschland
Toluene			Toluene: 1 mg/L venous blood end of shift Hippuric acid: 2500 mg/g creatinine urine end of shift	o-Cresol: 0.6 mg/L urine end of shift Toluene: 0.05 mg/L blood start of last shift of workweek Toluene: 0.08 mg/L urine end of shift	Toluene: 600 µg/L whole blood (end of shift) o-Cresol: 1.5 mg/L urine (end of several shifts after hydrolysis;for long-term exposures) o-Cresol: 1.5 mg/L urine (end of shift after hydrolysis)

Bestandteil	Italien	Finnland	Dänemark	Bulgarien	Rumänien
Toluene		Toluene: 500 nmol/L blood in the morning after a working day.		Hippuric acid: 1.6 mmol/mmol Creatinine urine at the end of exposure or end of shift	Hippuric acid: 2 g/L urine end of shift o-Cresol: 3 mg/L urine end of shift

Bestandteil	Gibraltar	Lettland	Slowakischen	Luxemburg	Türkei
-------------	-----------	----------	--------------	-----------	--------

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

		Republik	
Toluene		Hippuric acid: 1.6 g/g Creatinine urine end of shift Toluene: 0.05 mg/L blood end of shift	Toluene: 600 µg/L blood end of exposure or work shift o-Cresol: 1.5 mg/L urine after all work shifts for long-term exposure o-Cresol: 1.5 mg/L urine end of exposure or work shift Hippuric acid: 1600 mg/g creatinine end of exposure or work shift

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Siehe Tabelle für Werte

Weg der Exposition	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral				8.13 mg/kg bw/day
Dermal				384 mg/kg bw/day
Einatmen	384 mg/m ³	384 mg/m ³	192 mg/m ³	192 mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Siehe Werte unter.

Frisches Wasser	0.68 mg/l
Frisches Wasser Sediment	16.39 mg/kg dw
Meerwasser	0.68 mg/l
Marine-Wasser-Sediment	16.39 mg/kg dw
Wasser Intermittent	0.68 mg/l
Mikroorganismen in Kläranlage	13.61 mg/l
Soil (Landwirtschaft)	2.89 mg/kg dw

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Steuerungseinrichtungen

Es ist sicherzustellen, dass sich in der Nähe des Arbeitsplatzes Augenduschen und Sicherheitsduschen befinden. Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz	Schutzbrille mit Seitenschutz (EU-Norm - EN 166)
Handschutz	Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Viton (R)	< 240 Minuten	0.30 mm	Niveau 4 EN 374	Permeationsgeschwindigkeit 68 µg/cm ² /min Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

Viton (R)	> 480 Minuten	0.70 mm	Chemicals
Haut- und Körperschutz	Langarmige Kleidung		

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie

Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz

Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen.

Zum Schutz des Träger muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

Groß angelegte / Notfall

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlener Filtertyp: Organische Gase und Dämpfe Filter Typ A Braun gemäß EN14387

Kleinräumige / Labor Einsatz

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141

Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	aromatisch	
Geruchsschwelle	1.74 ppm	
pH-Wert	Es liegen keine Informationen vor	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-95 °C / -139 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	111 °C / 231.8 °F	@ 760 mmHg
Flammpunkt	4 °C / 39.2 °F	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	2.4 (Butylacetat = 1,0)	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Untere 1.2 vol% Obere 7 vol%	
Dampfdruck	29 mbar @ 20 °C	
Dampfdichte	3.1	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	0.866	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	praktisch unlöslich 0.5 g/L @ 20°C	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

Bestandteil	log Pow	
Toluene	2.7	
Selbstentzündungstemperatur	535 °C / 995 °F	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	0.6 mPa.s @ 20 °C	
Explosive Eigenschaften	nicht explosiv	Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden
Oxidierende Eigenschaften	nicht oxidierend	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	C7 H8
Molekulargewicht	92.14

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität

Unter normalen Bedingungen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung	Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Gefährliche Reaktionen	Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Materialien. Übermäßige Hitze. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Starke Säuren. Starke Laugen. Halogenierte Verbindungen.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO). Kohlendioxid (CO₂).

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Dermal

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Einatmen

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Toluene	> 5000 mg/kg (Rat)	12000 mg/kg (Rabbit)	26700 ppm (Rat) 1 h

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut,

Testmethode

Kategorie 2

Testspezies

OECD- Prüfrichtlinie 404

Beobachtende Endpunkt

Kaninchen

Reizt die Haut

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

(c) schwere Augenschädigung/-reizung,	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut, Atmungs-Haut	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
(e) Keimzell-Mutagenität,	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt Nicht mutagen im Ames-Test
(f) Karzinogenität,	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt In diesem Produkt sind keine bekannten Karzinogene vorhanden
(g) Reproduktionstoxizität, Auswirkungen auf die Fortpflanzungsfähigkeit Auswirkungen auf die Entwicklung Teratogenität	Kategorie 2 Experimente haben bei Labortieren fortpflanzungsgefährdende Wirkungen. Bei Versuchstieren traten Entwicklungsstörungen auf. Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen.
(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,	Kategorie 3
Ergebnisse / Zielorgane	Zentrales Nervensystem (ZNS).
(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,	Kategorie 2
Zielorgane	Leber, Niere, Zentrales Nervensystem (ZNS), Blut, Milz.
(j) Aspirationsgefahr.	Kategorie 1
Symptome / effekte, akute und verzögert	Verursacht Depression des Zentralnervensystems: Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität Ökotoxizität

Das Produkt enthält folgende Stoffe, die umweltgefährdend sind. Enthält einen Stoff, ist: Giftig für Wasserorganismen.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Toluene	50-70 mg/L LC50 96 h 5-7 mg/L LC50 96 h 15-19 mg/L LC50 96 h 28 mg/L LC50 96 h 12 mg/L LC50 96 h	EC50: = 11.5 mg/L, 48h (Daphnia magna) EC50: 5.46 - 9.83 mg/L, 48h Static (Daphnia magna)	EC50: = 12.5 mg/L, 72h static (Pseudokirchneriella subcapitata) EC50: > 433 mg/L, 96h (Pseudokirchneriella subcapitata)	EC50 = 19.7 mg/L 30 min

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit Persistenz

Leicht biologisch abbaubar
Persistenz ist unwahrscheinlich.

Component	Abbaubarkeit

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

Toluene 108-88-3 (>95)	86% (20d)
-----------------------------	-----------

Der Abbau in der Kläranlage Enthält Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Toluene	2.7	90

12.4. Mobilität im Boden Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen Verschütten unwahrscheinlich Boden eindringen Das Produkt ist unlöslich und schwimmt auf der Wasseroberfläche Ist in der Umwelt infolge seiner geringen Wasserlöslichkeit vermutlich nicht mobil.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung Stoff nicht als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) betrachtet wird.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen Störung Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

Persistente Organische Schadstoff Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff
Ozonabbaupotential Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Gemäß den lokalen Verordnungen entsorgen.

Kontaminierte Verpackung Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Leere Behälter können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Europäischer Abfallkatalog Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

Sonstige Angaben Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden. Diese Chemikalie darf nicht in die Umwelt gelangen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer UN1294

14.2. Ordnungsgemäße Toluol

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen 3

14.4. Verpackungsgruppe II

ADR

14.1. UN-Nummer UN1294

14.2. Ordnungsgemäße Toluol

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen 3

FSUT2306

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

14.4. Verpackungsgruppe II

IATA

14.1. UN-Nummer UN1294

14.2. Ordnungsgemäße Toluol

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen 3

14.4. Verpackungsgruppe II

14.5. Umweltgefahren Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

14.7. Massengutbeförderung gemäß Nicht anwendbar, verpackte Ware

Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt.

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Toluene	203-625-9	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Bestandteil	REACH (1907/2006) - Anhang XIV - zulassungspflichtigen Stoffe	REACH (1907/2006) - Anhang XVII - Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe	REACH Regulation (EC 1907/2006) article 59 - Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC)
Toluene		Use restricted. See item 48. (see http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006R1907:EN:NOT for restriction details)	

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Toluene	WGK 2	

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Toluene	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 4bis, RG 84

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
 Richtlinie 92/85/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Report (CSA / CSR) wurde vom Hersteller / Importeur durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

H304 – Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein

H315 - Verursacht Hautreizungen

H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen

H361d - Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen

H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition

H412- Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ehrenamtliche Organisation professioneller Beschäftigter im Bereich Betriebshygiene)

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australisches Verzeichnis von chemischen Stoffen (Australian Inventory of Chemical Substances)

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - Internationale Krebsforschungsagentur

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

Erstellungsdatum 11-Jun-2009

Überarbeitet am 10-Jul-2018

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

Zusammenfassung der Revision SDB-Abschnitte aktualisiert, 2, 3.

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname	<u>Water</u>
Cat No. :	W/0106/15, W/0106/17, W/0106/99V, W/0106/15X, W/0106/17A, W/0106/17X, W/0106/PB17, W/0106/21RSS, W/0106/10RSS, W/0106/25RSS, W/0106/30RSS, W/0106/27RSS
CAS-Nr	7732-18-5
EG-Nr.	231-791-2
Summenformel	H2O

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

nicht gefährlich

Physikalische Gefahren

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Gesundheitsrisiken

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Umweltgefahren

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

2.2. Kennzeichnungselemente

SICHERHEITSDATENBLATT

Water

Überarbeitet am 28-Apr-2016

Signalwort Keine

Gefahrenhinweise

Sicherheitshinweise

2.3. Sonstige Gefahren

Es liegen keine Informationen vor

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Water	7732-18-5	231-791-2	100	-

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt	Umgehende medizinische Behandlung ist nicht erforderlich.
Hautkontakt	Umgehende medizinische Behandlung ist nicht erforderlich.
Verschlucken	Umgehende medizinische Behandlung ist nicht erforderlich.
Einatmen	Umgehende medizinische Behandlung ist nicht erforderlich.
Schutz der Ersthelfer	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Die Substanz ist nicht entzündlich; Löschmittel verwenden, das sich am besten zum Löschen des umgebenden Feuers eignet.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es liegen keine Informationen vor.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

FSUW0106

Keine bekannt.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Vorsicht bei Verschüttungen; die Oberflächen können durch das Material sehr schlüpfrig werden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Keine besonderen Umweltschutzmaßnahmen erforderlich. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Keine besonderen Handhabungshinweise erforderlich.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Dieses Produkt enthält, wie geliefert, keine gesundheitsschädlichen Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten, die durch die für die Region verantwortliche Behörde festgelegt wurden

SICHERHEITSDATENBLATT

Water

Überarbeitet am 28-Apr-2016

Biologische Grenzwerte

Dieses Produkt, wie geliefert, enthält keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden.

Monitoring-Methoden

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Es liegen keine Informationen vor

<u>Weg der Exposition</u>	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral Dermal Einatmen				

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Es liegen keine Informationen vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Unter normalen Verwendungsbedingungen keine bekannt.

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz

Es ist keine besondere Schutzausrüstung erforderlich

Handschutz

Es ist keine besondere Schutzausrüstung erforderlich

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Einmalhandschuhe	Siehe Empfehlungen des Herstellers	-	EN 374	(Mindestanforderung)

Haut- und Körperschutz

Es ist keine besondere Schutzausrüstung erforderlich

Atemschutz

Eine Schutzausrüstung ist unter normalen Gebrauchsbedingungen nicht erforderlich.

Groß angelegte / Notfall

Es ist keine besondere Schutzausrüstung erforderlich

Kleinräumige / Labor Einsatz

Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Klar, Farblos

Physikalischer Zustand

Flüssigkeit

SICHERHEITSDATENBLATT

Water

Überarbeitet am 28-Apr-2016

Geruch	Geruchlos	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	Es liegen keine Informationen vor	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	Keine Daten verfügbar	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	100 °C / 212 °F	
Flammpunkt	Nicht zutreffend	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	Es liegen keine Informationen vor	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar	
Dampfdruck	17.5 mmHg @ 20 °C	
Dampfdichte	Es liegen keine Informationen vor	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	1.000	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	Es liegen keine Informationen vor	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	Keine Daten verfügbar	
Explosionsgefahr	Es liegen keine Informationen vor	
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	H2O
Molekulargewicht	18.02

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität

Unter normalen Bedingungen stabil

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung	Es liegen keine Informationen vor.
Gefährliche Reaktionen	Es liegen keine Informationen vor.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine bekannt.

10.5. Unverträgliche Materialien

Keine bekannt.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen Für dieses Produkt sind keine Informationen zur akuten Toxizität verfügbar

(a) akute Toxizität,	
Oral	Keine Daten verfügbar
Dermal	Keine Daten verfügbar

SICHERHEITSDATENBLATT

Water

Überarbeitet am 28-Apr-2016

Einatmen	Keine Daten verfügbar		
Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Water	-		

- (b) **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut,** Keine Daten verfügbar
- (c) **schwere Augenschädigung/-reizung,** Keine Daten verfügbar
- (d) **Sensibilisierung der Atemwege/Haut,**
Atmung- Keine Daten verfügbar
Haut Keine Daten verfügbar
- (e) **Keimzell-Mutagenität,** Keine Daten verfügbar
- (f) **Karzinogenität,** Keine Daten verfügbar
Dieses Produkt enthält keine bekannten karzinogen Chemikalien
- (g) **Reproduktionstoxizität,** Keine Daten verfügbar
- (h) **spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,** Keine Daten verfügbar
- (i) **spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,** Keine Daten verfügbar
Zielorgane Keine bekannt.
- (j) **Aspirationsgefahr.** Keine Daten verfügbar
- Symptome / effekte, akute und verzögert** Es liegen keine Informationen vor

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

- 12.1. Toxizität**
Ökotoxische Wirkungen Enthält keine Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.
- 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit** Es liegen keine Informationen vor
- 12.3. Bioakkumulationspotenzial** Es liegen keine Informationen vor
- 12.4. Mobilität im Boden** Es liegen keine Informationen vor .
- 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung** Keine Daten verfügbar für die Beurteilung.
- 12.6. Andere schädliche Wirkungen**
Informationen zur endokrinen Störung Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren
Persistente Organische Schadstoff Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff
Ozonabbaupotential Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

SICHERHEITSDATENBLATT

Water

Überarbeitet am 28-Apr-2016

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten

Erzeuger von Chemikalienabfällen müssen feststellen, ob eine entsorgte Chemikalie als Gefahrstoff eingestuft ist. Erzeuger von Chemikalienabfällen müssen auch Bundes-, Landes- und Gemeindebestimmungen zu Gefahrstoffen beachten, um eine vollständige und richtige Einstufung zu gewährleisten.

Kontaminierte Verpackung

Restlichen Inhalt leeren.

Europäischer Abfallkatalog

Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

Sonstige Angaben

Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

Nicht reguliert.

14.1. UN-Nummer

14.2. Ordnungsgemäße

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen

14.4. Verpackungsgruppe

ADR

Nicht reguliert.

14.1. UN-Nummer

14.2. Ordnungsgemäße

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen

14.4. Verpackungsgruppe

IATA

Nicht reguliert.

14.1. UN-Nummer

14.2. Ordnungsgemäße

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen

14.4. Verpackungsgruppe

14.5. Umweltgefahren

Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere

Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß

Anhang II des

MARPOL-Übereinkommens 73/78

und gemäß IBC-Code

Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale

X = aufgeführt

Bestandsverzeichnisse

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Water	231-791-2	-		X	X	-	X	-	X	X	X

Nationale Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Bericht (CSA / CSR) wurde nicht durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

VPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Erstellungsdatum 18-Jun-2009

Überarbeitet am 28-Apr-2016

Zusammenfassung der Revision Aktualisierung auf Format, SDB-Abschnitte aktualisiert, 8, 11, 13, 16.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach

SICHERHEITSDATENBLATT

Water

Überarbeitet am 28-Apr-2016

unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

Tetrahydrofuran

34865-18L

Version 1.1

Überarbeitet am 25.04.2017

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Produktname : Tetrahydrofuran
SDB-Nummer : 000000020372
Produktart : Stoff
Anmerkungen : SDB gemäß Art. 31 der Verordnung (EU) 1907/2006
Chemische Bezeichnung : Tetrahydrofuran
INDEX-Nr. : 603-025-00-0
REACH
Registrierungsnummer : 01-2119444314-46

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendung des Stoffs/des
Gemisches : Laborchemikalien
Verwendungen, von denen
abgeraten wird : kein(e,er)

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : Honeywell Specialty Chemicals Seelze GmbH
Wunstorfer Straße 40
30926 Seelze
Deutschland
Honeywell International, Inc.
115 Tabor Road
Morris Plains, NJ 07950-2546
USA
Telefon : (49) 5137-999 0
Telefax : (49) 5137-999 123
Für weitere Informationen
bitte kontaktieren: : PMTEU Product Stewardship:
SafetyDataSheet@Honeywell.com

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : +1-703-527-3887 (ChemTrec-Transport)
+1-303-389-1414 (Medical)
Giftinformationszentren : siehe Kapitel 15.1

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

Tetrahydrofuran

34865-18L

Version 1.1

Überarbeitet am 25.04.2017

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008

Entzündbare Flüssigkeiten Kategorie 2
H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
Akute Toxizität Kategorie 4
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Augenreizung Kategorie 2
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
Karzinogenität Kategorie 2
H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition Kategorie 3 - Atmungssystem
H335 Kann die Atemwege reizen.

2.2. Kennzeichnungselemente

VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenpiktogramme	:	
Signalwort	:	Gefahr
Gefahrenhinweise	:	H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H319 Verursacht schwere Augenreizung. H335 Kann die Atemwege reizen. H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen. EUH019 Kann explosionsfähige Peroxide bilden.
Sicherheitshinweise	:	P260 Staub /Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol nicht einatmen. P280 Schutzhandschuhe/-kleidung und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. P302 + P352 FALLS AUF DER HAUT: Mit ausreichend Wasser spülen. P304 + P340 BEI EINATMUNG: Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Tetrahydrofuran

34865-18L

Version 1.1

Überarbeitet am 25.04.2017

2.3. Sonstige Gefahren

Fortwährender Hautkontakt kann zu Entfettung der Haut und Dermatitis führen. Aspirationsgefahr beim Verschlucken - kann in die Lungen gelangen und diese schädigen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. INDEX-Nr. REACH Registrierungsnummer EG-Nr.	Einstufung 1272/2008	Konzentration	Anmerkungen
Tetrahydrofuran	109-99-9 603-025-00-0 01-2119444314-46 203-726-8	Flam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 4; H302 Eye Irrit. 2; H319 Carc. 2; H351 STOT SE 3; H335 EUH019	100 %	1*

1* - Für spezifische Konzentrationsgrenzen siehe Anhänge der RL 1272/2008.

3.2. Gemisch

Nicht anwendbar

Die maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben. Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise:

Ersthelfer muss sich selbst schützen. Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen.

Einatmen:

Bei Inhalation, an die frische Luft bringen. Bei Auftreten einer andauernden Reizung, Arzt hinzuziehen.

Hautkontakt:

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser.

Augenkontakt:

Unverletztes Auge schützen. Sofort während mindestens 15 Minuten mit viel Wasser abspülen, auch unter den Augenlidern. Sofort Arzt hinzuziehen.

Verschlucken:

Tetrahydrofuran

34865-18L

Version 1.1

Überarbeitet am 25.04.2017

Mund mit Wasser ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort Arzt hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine Daten verfügbar

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten verfügbar

Weitere Informationen über gesundheitliche Auswirkungen und Symptome siehe Abschnitt 11. :

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel:

Wassersprühstrahl
Schaum
Kohlendioxid (CO₂)
Löschpulver

Löschmittel, die aus Sicherheitsgründen nicht zu verwenden sind:

Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.
Kann explosionsfähige Peroxide bilden.
Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:
Kohlenstoffoxide

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personen in Sicherheit bringen. Für angemessene Lüftung sorgen. Alle Zündquellen entfernen.
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Nicht in die Umwelt gelangen lassen.

Tetrahydrofuran

34865-18L

Version 1.1

Überarbeitet am 25.04.2017

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit reichlich Wasser verdünnen.
Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen.
In gut verschliessbaren Behältern der Entsorgung zuführen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang:
Absaugung am Objekt erforderlich.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:
Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatisches Aufladen treffen.
Verwendung nur im explosionsgeschützten Bereich. Kann explosionsfähige Peroxide bilden. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.

Hygienemaßnahmen:
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Arbeitskleidung getrennt aufbewahren. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.

Temperaturklasse:
T3

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen:
Im Originalbehälter lagern. Behälter dicht geschlossen an einem trockenen, kühlen und gut gelüfteten Ort aufbewahren. Vor Luft-/Sauerstoffzutritt schützen (Peroxidbildung).

Lagerklasse (LGK):
Entzündbare Flüssigkeiten

7.3. Spezifische Endanwendungen

keine weiteren Daten verfügbar

Tetrahydrofuran

34865-18L

Version 1.1

Überarbeitet am 25.04.2017

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Zu überwachende Expositionsgrenzen:

Inhaltsstoffe	Grundlage / Wert	Wert / Art der Exposition	Überschreitungs faktor	Anmerkungen
Tetrahydrofuran	EU ELV SKIN_DES			Kann durch die Haut aufgenommen werden.
Tetrahydrofuran	TRGS 900 SKIN_DES			Kann durch die Haut aufgenommen werden.
Tetrahydrofuran	TRGS 900 AGW	150 mg/m3 50 ppm	2	Bei Einhaltung des AGW and BGW braucht ein Risiko der Fruchtschädigung nicht befürchtet werden.
Tetrahydrofuran	TRGS 900 STEL CL			Kategorie I Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe.
Tetrahydrofuran	EU ELV STEL	300 mg/m3 100 ppm		Indikativ
Tetrahydrofuran	EU ELV TWA	150 mg/m3 50 ppm		Indikativ

SKIN_DES - Haut-Designation:

AGW - Arbeitsplatzgrenzwert

STEL CL - Kategorie für Kurzzeitwerte

STEL - Kurzzeitgrenzwert

TWA - Zeitbezogene Durchschnittskonzentration

DNEL/ PNEC-Werte

Inhaltsstoff	End-use / Impact	Expositionsdauer	Wert	Expositionswege	Remarks
Tetrahydrofuran	Arbeitnehmer / Langzeit - systemische Effekte		150 mg/m3	Einatmen	
Tetrahydrofuran	Arbeitnehmer / Akut - systemische Effekte		300 mg/m3	Einatmen	
Tetrahydrofuran	Arbeitnehmer / Langzeit -		150 mg/m3	Einatmen	

Tetrahydrofuran

34865-18L

Version 1.1

Überarbeitet am 25.04.2017

	lokale Effekte				
Tetrahydrofuran	Arbeitnehmer / Akut - lokale Effekte		300 mg/m ³	Einatmen	
Tetrahydrofuran	Arbeitnehmer / Langzeit - systemische Effekte		25mg/kg bw/d	Hautkontakt	
Tetrahydrofuran	Verbraucher / Langzeit - systemische Effekte		62 mg/m ³	Einatmen	
Tetrahydrofuran	Verbraucher / Akut - lokale Effekte		150 mg/m ³	Einatmen	
Tetrahydrofuran	Verbraucher / Langzeit - lokale Effekte		75 mg/m ³	Einatmen	
Tetrahydrofuran	Verbraucher / Akut - lokale Effekte		150 mg/m ³	Einatmen	
Tetrahydrofuran	Verbraucher / Langzeit - systemische Effekte		15mg/kg bw/d	Hautkontakt	
Tetrahydrofuran	Verbraucher / Langzeit - systemische Effekte		15mg/kg bw/d	Verschlucken	

Inhaltsstoff	Umweltkompartiment / Wert	Anmerkungen
Tetrahydrofuran	Süßwasser : 4,32 mg/l	Assessment factor: 50
Tetrahydrofuran	Meerwasser: 0,432 mg/l	Assessment Faktor: 500
Tetrahydrofuran	Abwasserkläranlage: 4,6 mg/l	Assessment factor: 100
Tetrahydrofuran	Süßwassersediment: 23,3 mg/kg dw	
Tetrahydrofuran	Meeressediment: 2,33 mg/kg dw	
Tetrahydrofuran	Boden: 2,13 mg/kg dw	

Tetrahydrofuran

34865-18L

Version 1.1

Überarbeitet am 25.04.2017

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Die Persönlichen Schutzausrüstungen müssen den gültigen EN-Normen entsprechen: Atemschutz EN 136, 140, 149; Schutzbrillen / Augenschutz EN 166; Schutzkleidung EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; Schutzhandschuhe EN 374; Sicherheitsschuhe EN-ISO 20345.
Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.

Technische Schutzmaßnahmen

Lokale Absaugvorrichtung
Explosionsgeschützte Ausrüstung verwenden.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz:

Bei der Entwicklung von Dämpfen Atemschutz mit anerkanntem Filtertyp verwenden.

Handschutz:

Handschuhmaterial: Viton (R)

Durchbruchzeit: > 10 min

Handschuhdicke: 0,7 mm

Vitoject® 890

Handschuhe müssen vor Gebrauch untersucht werden.

Bei Abnutzung ersetzen!

Anmerkungen:Zusätzlicher Hinweis: Die Angaben basieren auf Prüfungen und Informationen des unten genannten Handschuhherstellers oder sind durch Analogieschlüsse von ähnlichen Substanzen abgeleitet.

Es ist zu beachten, dass die Gebrauchsdauer eines Chemikalienschutzhandschuhs in der Praxis wegen der vielen Einflussfaktoren (z.B. Temperatur, sonstige Beanspruchung, u.s.w.) deutlich kürzer als die nach EN 374 ermittelte Permeationszeit sein kann.

Da die Einsatzbedingungen in der Regel nicht den standardisierten Messbedingungen entsprechen, sollte die Einsatzzeit nach Empfehlung des unten genannten Handschuhherstellers 50% der angegebenen Permeationszeit nicht übersteigen.

Wegen der großen Typenvielfalt sind die Gebrauchsanweisungen der jeweiligen Hersteller zu beachten. Prüfung erfolgte nach EN 374. Geeignet sind z. B. Schutzhandschuhe der Firma KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Vertrieb@kcl.de

Augenschutz:

Korbbrille

Haut- und Körperschutz:

Schutzanzug

Tetrahydrofuran

34865-18L

Version 1.1

Überarbeitet am 25.04.2017

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Umgang in Übereinstimmung mit den lokalen Umwelt- und Arbeitsschutzvorschriften

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	:	flüssig
Farbe	:	farblos
Geruch	:	charakteristisch nach Aceton
Molare Masse	:	72,11 g/mol
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	:	-108 °C
Siedepunkt/Siedebereich	:	65 °C bei 1.013 hPa
Flammpunkt	:	-21 °C
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	:	Keine Daten verfügbar
Zündtemperatur	:	215 °C Methode: DIN 51794
Untere Explosionsgrenze	:	1,5 %(V)
Obere Explosionsgrenze	:	12 %(V)
Dampfdruck	:	200 hPa bei 20 °C
Dichte	:	0,89 g/cm ³ bei 20 °C
Viskosität, dynamisch	:	0,48 mPa.s bei 20 °C
pH-Wert	:	neutral
Wasserlöslichkeit	:	vollkommen mischbar
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	:	löslich in den meisten organischen Lösemitteln
Verteilungskoeffizient: n-	:	log Pow 0,45

Tetrahydrofuran

34865-18L

Version 1.1

Überarbeitet am 25.04.2017

Octanol/Wasser bei: 20 °C

9.2 Sonstige Angaben

keine weiteren Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.2. Chemische Stabilität

Kann explosionsfähige Peroxide bilden.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Hitze, Flammen und Funken.
Vor Luft-/Sauerstoffzutritt schützen (Peroxidbildung).

10.5. Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel
Starke Säuren und starke Basen

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenstoffoxide

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute orale Toxizität:

LD50

Spezies: Ratte

Wert: 1.650 mg/kg

Akute dermale Toxizität:

LD50

Spezies: Ratte

Wert: > 2.000 mg/kg

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 402

Tetrahydrofuran

34865-18L

Version 1.1

Überarbeitet am 25.04.2017

Akute inhalative Toxizität:

LC50

Spezies: Ratte

Wert: > 14,7 mg/l

> 5000 ppm

Expositionszeit: 6 h

Hautreizung:

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: Schwache Hautreizung

Nach den Einstufungskriterien der EU ist das Produkt nicht als hautreizend zu betrachten.

Augenreizung:

Das Produkt ist nach Anhang VI zur Richtlinie 1272/2008/EG eingestuft.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut:

Mouse local lymph node assay

Spezies: Maus

Einstufung: nicht sensibilisierend

Methode: OECD 429

Toxizität bei wiederholter Verabreichung:

Spezies: Ratte

Applikationsweg: Oral

Expositionszeit: 4 WO

NOAEL: 1.000 mg/l

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 407

Karzinogenität:

Bemerkung: Das Produkt ist nach Anhang VI zur Richtlinie 1272/2008/EG eingestuft.

Keimzell-Mutagenität:

Testmethode: Chromosomenaberrationstest in vitro

Metabolische Aktivierung: mit und ohne metabolische Aktivierung

Ergebnis: negativ

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 473

Testmethode: In-vitro-Genmutationsversuch an Säugerzellen

Metabolische Aktivierung: mit und ohne metabolische Aktivierung

Ergebnis: negativ

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 476

Testmethode: Ames -Test

Metabolische Aktivierung: mit und ohne metabolische Aktivierung

Ergebnis: negativ

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 471

Testmethode: Chromosomenaberrationstest

Spezies: Maus

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 474

Tetrahydrofuran

34865-18L

Version 1.1

Überarbeitet am 25.04.2017

Ergebnis: negativ

Aspirationsgefahr:

Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Sonstige Angaben:

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen:

LC50

Durchflusstest

Spezies: Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)

Wert: 2.160 mg/l

Expositionszeit: 96 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 203

NOEC

Spezies: Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)

Wert: 216 mg/l

Expositionszeit: 33 d

Toxizität gegenüber Wasserpflanzen:

Wachstumsrate

Spezies: Scenedesmus quadricauda (Grünalge)

Wert: 3.700 mg/l

Expositionszeit: 8 d

Toxizität gegenüber Mikroorganismen:

IC50

statischer Test

Spezies: Belebtschlamm

Wert: 460 mg/l

Expositionszeit: 3 h

Methode: OECD 209

Toxizität gegenüber wirbellosen Wassertieren:

EC50

statischer Test

Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)

Wert: 3485 ppm

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Tetrahydrofuran

34865-18L

Version 1.1

Überarbeitet am 25.04.2017

Biologische Abbaubarkeit:

Ergebnis: Nicht leicht biologisch abbaubar.

Methode: OECD 301 D

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt:

Entsorgung unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen.

Verpackung:

Die gesetzlichen Vorschriften bezüglich der Wiederverwendung oder Entsorgung gebrauchten Verpackungsmaterials sind zu beachten.

Weitere Information:

Entsorgungsvorschriften:

Richtlinie 2006/12/EG; Richtlinie 2008/98/EG

Verordnung 1013/2006/EG

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

ADR/RID

UN Nummer	:	2056
Bezeichnung des Gutes	:	TETRAHYDROFURAN
Klasse	:	3
Verpackungsgruppe	:	II
Klassifizierungscode	:	F1
Nummer zur	:	33
Kennzeichnung der Gefahr	:	
ADR/RID-Gefahrzettel	:	3
Umweltgefährdend	:	nein

Tetrahydrofuran

34865-18L

Version 1.1

Überarbeitet am 25.04.2017

IATA

UN Nummer : 2056
Bezeichnung des Gutes : Tetrahydrofuran
Klasse : 3
Verpackungsgruppe : II
Gefahrzettel : 3

IMDG

UN Nummer : 2056
Bezeichnung des Gutes : TETRAHYDROFURAN
Klasse : 3
Verpackungsgruppe : II
Gefahrzettel : 3
EmS Nummer : F-E, S-D
Meeresschadstoff : nein

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Wassergefährdungsklasse:
schwach wassergefährdend
Kenn-Nummer: 190
WGK (DE) Stand: 27.07.2005

Giftinformationszentrale

Land	Telefonnummer
Österreich	+4314064343
Belgien	070 245245
Bulgarien	(+35929154233
Kroatien	(+3851)23-48-342
Zypern	nicht verfügbar
Tschechische Republik	+420224919293; +420224915402
Dänemark	82121212
Estland	16662; (+372)6269390
Finnland	9471977
Frankreich	+33(0)145425959
Griechenland	nicht verfügbar
Ungarn	(+36-80)201-199
Island	5432222
Irland	+353(1)8092166

Land	Telefonnummer
Lettland	+37167042473
Liechtenstein	nicht verfügbar
Litauen	+370532362052
Luxemburg	070245245; (+352)80002-5500
Malta	nicht verfügbar
Niederlande	030-2748888
Norwegen	22591300
Polen	nicht verfügbar
Portugal	808250143
Rumänien	nicht verfügbar
Slowakei (NTIC)	+421 2 54 774 166
Slowenien	nicht verfügbar
Spanien	+34915620420
Schweden	112 (begär Giftinformation);+46104566786

Tetrahydrofuran

34865-18L

Version 1.1

Überarbeitet am 25.04.2017

Italien	nicht verfügbar
Deutschland	Berlin : 030/19240
	Bonn : 0228/19240
	Erfurt : 0361/730730
	Freiburg : 0761/19240
	Göttingen : 0551/19240
	Homburg : 06841/19240
	Mainz : 06131/19240
	München : 089/19240

Großbritannien	nicht verfügbar
----------------	-----------------

Weitere Chemikalienverzeichnisse

USA: Toxic Substances Control Act (Gesetz über die Kontrolle giftiger Substanzen)
Auf der TSCA-Liste

Australien. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act
Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

Kanada: Canadian Environmental Protection Act (CEPA). Domestic Substances List (DSL).
Alle Bestandteile dieses Produkts sind auf der kanadischen DSL- Liste

Japan. Kashin-Hou Law List
Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

Korea. Toxic Chemical Control Law (TCCL) List
Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

Philippinen. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act
Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

China. Inventory of Existing Chemical Substances
Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

Neuseeland. Inventory of Chemicals (NZIoC), as published by ERMA New Zealand
Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Texte H-Statements aus Kapitel 3

Tetrahydrofuran : H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Tetrahydrofuran

34865-18L

Version 1.1

Überarbeitet am 25.04.2017

H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
EUH019	Kann explosionsfähige Peroxide bilden.

Weitere Information

Alle Richtlinien und Gesetze repräsentieren die aktuelle Version.
Relevante Änderungen zur vorherigen Version werden durch senkrechte Linien an der linken Seite kenntlich gemacht.

Abkürzungen:

EG Europäische Gemeinschaft
CAS Chemical Abstracts Service
DNEL Derived no effect level
PNEC Predicted no effect level
vPvB Very persistent and very bioaccumulative substance
PBT Persistent, bioaccumulative und toxic substance

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden. Eine endgültige Feststellung der Eignung der einzelnen Materialien obliegt allein der Verantwortung des Anwenders. Die Angaben haben nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 06.04.2018

Version: 7.0

Druckdatum: 06.04.2018

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname/Bezeichnung:	Aceton Analar NORMAPUR® Reag. Ph. Eur., Reag. USP, ACS
Produkt-Nr.:	20066
CAS-Nr.:	67-64-1
INDEX-Nr.:	606-001-00-8
REACH-Nr.:	01-2119471330-49-XXXX
Andere Bezeichnungen:	keine Daten verfügbar

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen: Chemisches Reagenz

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Deutschland

VWR International GmbH

Straße	Hilpertstraße 20a
Postleitzahl/Ort	64295 Darmstadt
Telefon	0800 - 702 00 07
Telefax	0180 - 570 22 22
E-Mail (fachkundige Person)	SDS@vwr.com

Notrufnummer

Telefon +44 (0) 1270 502894 (CareChem24)



ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

2.1.1 Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	Gefahrenhinweise
Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2	H225
Augenreizung, Kategorie 2	H319
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, betäubende Wirkung	H336

2.2 Kennzeichnungselemente

2.2.1 Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise	
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
EUH066	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

Sicherheitshinweise	
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P243	Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P304+P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P312	Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/... anrufen.
P403+P235	Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Andere Gefahren

keine/keiner



ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname	Aceton
Summenformel	CH ₃ COCH ₃
Molekulargewicht	58,08 g/mol
CAS-Nr.	67-64-1
REACH-Registrierungsnr.	01-2119471330-49-XXXX
INDEX-Nr.	606-001-00-8

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Allgemeine Hinweise

BEI Exposition oder Unwohlsein: GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. Niemals einer bewusstlosen Person oder bei auftretenden Krämpfen etwas über den Mund verabreichen. Beschmutzte, durchtränkte Kleidung wechseln. Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.

Nach Einatmen

GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Bei Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Hautreaktionen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen. Unverletztes Auge schützen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Nach Verschlucken

Nach Verschlucken den Mund mit reichlich Wasser ausspülen (nur wenn die Person bei Bewusstsein ist) und sofort medizinische Hilfe holen. Kein Erbrechen herbeiführen. Nichts zu essen oder zu trinken geben.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

keine Daten verfügbar

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine Daten verfügbar

4.4 Selbstschutz des Ersthelfers

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

4.5 Hinweise für den Arzt

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel
Sprühwasser

ABC-Pulver
Kohlendioxid (CO₂)
Stickstoff

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel
keine Beschränkung

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können entstehen:
Kohlenmonoxid
Kohlendioxid (CO₂)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

KEINE Brandbekämpfung, wenn das Feuer explosive Stoffe/Gemische/Erzeugnisse erreicht.
Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

Zusätzliche Hinweise

Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen.
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
Vorsicht bei der Verwendung von Kohlendioxid in geschlossenen Bereichen. Kohlendioxid kann Sauerstoff verdrängen.
Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.
Bei Brand: Umgebung räumen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Bei Großbrand und großen Mengen: Personen in Sicherheit bringen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Produkt nie in den Originalbehälter zwecks Wiederverwertung geben. In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.

6.4 Zusätzliche Hinweise

Verschüttete Mengen sofort beseitigen.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Vermeiden von: Einatmen Kontakt mit Augen und Haut ist zu vermeiden. Abzug verwenden (Labor). Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden. Wenn eine lokale Absaugung nicht möglich oder unzureichend ist, muss der gesamte Arbeitsbereich ausreichend technisch belüftet werden. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.



7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15-25°C

Lagerklasse: 3

Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Von brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren.

7.3 Spezifische Endanwendungen

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff (Bezeichnung)	Rechtsvorschriften	Land	Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Grenzwert	Bemerkung
Aceton	2000/39/EC	EU	LTV	1210 mg/m ³ - 500 ppm	
Aceton	Gestis	EU	LTV	1210 mg/m ³ - 500 ppm	
Aceton	AGS	DE	LTV	1200 mg/m ³ - 500 ppm	
Aceton	AGS	DE	STV	2400 mg/m ³ (1) - 1000 ppm (1)	(1) 15 Minuten Dauer, Mittelwert
Aceton	DFG	DE	LTV	1200 mg/m ³ - 500 ppm	
Aceton	DFG	DE	STV	2400 mg/m ³ - 1000 ppm	STV - 15 Minuten Dauer, Mittelwert

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen. Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden.

8.2.2 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen darf nur Chemikalienschutzkleidung mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Gestellbrille mit Seitenschutz DIN-/EN-Normen: DIN EN 166

Empfehlung: VWR 111-0432

Hautschutz

Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Empfohlene Handschuhfabrikate DIN-/EN-Normen: EN ISO 374 Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und gut durchlüftet aufbewahren.



Bei kurzzeitigem Handkontakt

Geeignetes Material:	NBR (Nitrilkautschuk)
Dicke des Handschuhmaterials:	0,425 mm
Durchdringungszeit (maximale Tragedauer):	10 min
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-0971

Bei häufigerem Handkontakt

Geeignetes Material:	Butylkautschuk
Dicke des Handschuhmaterials:	0,50 mm
Durchdringungszeit (maximale Tragedauer):	> 480 min
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-1570

Atemschutz

Atemschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung

Geeignetes Atemschutzgerät:	Voll-/Halb-/Viertelmaske (DIN EN 136/140)
Empfehlung:	VWR 111-0206
Geeignetes Material:	AXP3
Empfehlung:	VWR 111-8932

Zusätzliche Hinweise

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Augenbrausen bereitstellen und ihren Standort auffällig kennzeichnen.

8.2.3 *Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition*
keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aussehen	
Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	farblos
b) Geruch:	charakteristisch
c) Geruchsschwelle:	keine Daten verfügbar

Sicherheitsrelevante Basisdaten

d) pH-Wert:	5-6 (400 g/l; H ₂ O; 20 °C)
e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-95,4 °C
f) Siedebeginn und Siedebereich:	56,2 °C (1013 hPa)
g) Flammpunkt:	< -20 °C (geschlossener Tiegel)
h) Verdampfungsgeschwindigkeit:	keine Daten verfügbar
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
j) Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	
Untere Explosionsgrenze:	2,6 % (v/v)
Obere Explosionsgrenze:	12,8 % (v/v)
k) Dampfdruck:	233 hPa (20 °C)
l) Dampfdichte:	2,01 (20 °C)
m) relative Dichte:	0,792 g/cm ³ (20 °C)
n) Löslichkeit(en)	
Wasserlöslichkeit (g/L):	löslich (20 °C)
Löslich (g/L) in Ethanol:	keine Daten verfügbar
o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	-0,24 (20 °C)
p) Selbstentzündungstemperatur:	465 °C (DIN 51794)
q) Zersetzungstemperatur:	keine Daten verfügbar
r) Viskosität	
Viskosität, kinematisch:	keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch:	0,32 mPa*s (20 °C)
s) explosive Eigenschaften:	nicht anwendbar
t) oxidierende Eigenschaften:	nicht anwendbar

9.2 Sonstige Angaben

Schüttdichte:	nicht anwendbar
Brechungsindex:	1,3591 (589 nm; 20 °C)
Dissoziationskonstante:	keine Daten verfügbar
Oberflächenspannung:	keine Daten verfügbar
Henry-Konstante:	keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Dämpfe sind schwerer als Luft, breiten sich am Boden aus und bilden mit Luft explosionsfähige Gemische.



10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bildung von explosionsfähigen Gemischen mit:

Oxidationsmittel, stark

Reduktionsmittel, stark

Salpetersäure

Trichlormethan

Peroxide

Heftige Reaktion mit:

Alkalien (Laugen)

Oxidationsmittel

Reduktionsmittel

Exotherme Reaktion mit:

Brom

Chlor

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

UV-Einstrahlung/Sonnenlicht

Hitze

Dieses Material ist brennbar und kann durch Hitze, Funken, Flammen oder andere Zündquellen (z.B. statische Elektrizität, Zündflammen, mechanische/elektrische Ausrüstung) entzündet werden.

10.5 Unverträgliche Materialien

Gummierzeugnisse

Kunststoffzeugnisse

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine Daten verfügbar

10.7 Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Wirkungen

Akute orale Toxizität:

LD50: > 5800 mg/kg - Ratte - (RTECS)

Akute dermale Toxizität:

LD50: > 20000 mg/kg - Kaninchen - (IUCLID)

Akute inhalative Toxizität:

LC50: > 76 mg/l (4h) - Ratte

**Reizung und Ätzwirkung**

Primäre Reizwirkung an der Haut:

nicht anwendbar

Reizung der Augen:

Verursacht schwere Augenreizung.

Reizung der Atemwege:

nicht anwendbar

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Bei Hautkontakt: nicht sensibilisierend

Nach Einatmen: nicht sensibilisierend

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

nicht anwendbar

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**Karzinogenität**

Kein Hinweis auf Karzinogenität am Menschen.

Keimzellmutagenität

Keine Hinweise auf Keimzellmutagenität am Menschen vorhanden.

Reproduktionstoxizität

Keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität am Menschen vorhanden.

Aspirationsgefahr

nicht anwendbar

Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Ökotoxizität

Fischtoxizität:

LC50: 8300 mg/l (96 h) - Cairns, J.Jr., and A. Scheier 1968. A Comparison of the Toxicity of Some Common Industrial Waste Components Tested Individually and Combined. Prog.Fish-Cult. 30(1):3-8

Daphnientoxizität:

EC50: 18500 mg/l (48 h) - Randall, T.L., and P.V. Knopp 1980. Detoxification of Specific Organic Substances by Wet Oxidation. J.Water Pollut.Control Fed. 52(8):2117-2130



LC50: 8450 mg/l (48 h) - Cowgill, U.M., and D.P. Milazzo 1991. The Sensitivity of Ceriodaphnia dubia and Daphnia magna to Seven Chemicals Utilizing the Three-Brood Test. Arch. Environ. Contam. Toxicol. 20(2):211-217

Algentoxizität:

EC50: 7200 mg/l (96 h) - Slooff, W. 1982. A Comparative Study on the Short-Term Effects of 15 Chemicals on Fresh Water Organisms of Different Tropic Levels. Natl. Tech. Inf. Serv., Springfield, VA :25 p. (DUT) (ENG ABS) (NTIS/PB83-200386)

Bakterientoxizität:

keine Daten verfügbar

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

keine Daten verfügbar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: -0,24 (20 °C)

12.4 Mobilität im Boden:

keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnis der Ermittlung der PBT-/vPvB Eigenschaften

keine Daten verfügbar

12.6 Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Sachgerechte Entsorgung / Produkt

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Wegen einer Abfallentsorgung den zuständigen zugelassenen Entsorger ansprechen.

Abfallschlüssel Produkt: 070104

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar



ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1	UN-Nr.:	1090
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	ACETON
14.3	Klasse(n):	3
	Klassifizierungscode:	F1
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Umweltgefahren:	Nein
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
	Gefahr-Nr. (Kemlerzahl):	33
	Tunnelbeschränkungscode:	D/E
		(Durchfahrt durch Tunnel der Kategorie D verboten bei Beförderung in loser Schüttung oder in Tanks. Durchfahrt durch Tunnel der Kategorie E verboten.)

Seeschifftransport (IMDG)

14.1	UN-Nr.:	1090
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	ACETONE
14.3	Klasse(n):	3
	Klassifizierungscode:	
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Umweltgefahren:	Nein
	MEERESCHADSTOFF:	Nein
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
	Trenngruppe:	-
	EmS-Nr.	F-E S-D
14.7	Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code	
	nicht relevant	

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

14.1	UN-Nr.:	1090
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	ACETONE
14.3	Klasse(n):	3
	Klassifizierungscode:	
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	



ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Vorschriften

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
- Verordnung (EU) Nr. 453/2010 der Kommission vom 20. Mai 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)
- Verordnung (EU) 2015/830 der Kommission vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

Nationale Vorschriften

- Jugendliche bis zum 18. Altersjahr: Jugendarbeitsschutz beachten, Richtlinie 94/33/EG des Rates vom 22. Juni 1994 über den Jugendarbeitsschutz
- Mutterschutz: Richtlinie 92/85/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz (zehnte Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG)

Wassergefährdungsklasse (WGK): schwach wassergefährdend (WGK 1)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

nicht relevant



ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

AGS - Ausschuss für Gefahrstoffe
CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen
DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft
Gestis - Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
PBT - Persistent, bioakkumulierbar und toxisch (Persistent, Bioaccumulative and Toxic)
vPvB - Hoch persistent, hoch bioakkumulierbar (very Persistent, very Bioaccumulative)
ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
IATA-DGR - International Air Transport Association-Dangerous Goods Regulations
ICAO-TI - International Civil Aviation Organization-Technical Instructions
IMDG - International Maritime Code for Dangerous Goods
LTV - Long Term Value
NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA - Occupational Safety & Health Administration
RID - Regulation concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
STV - Short Term Value
SVHC - Substances of Very High Concern

Zusätzliche Angaben

Änderungshinweise: allgemeine Aktualisierung

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname Ammonium hydroxide, 25-30% solution in water
Cat No. : A/3360/PB15, A/3360/PB17, A/3360/P27, A/3360/99
Synonyme Ammonia solution; Ammonia water; Ammonium hydrate
REACH Registrierungsnummer 01-211948876-14 (für die wasserfreie Form)

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung Laborchemikalien.
Verwendungen, von denen abgeraten wird Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens Fisher Scientific UK
Bishop Meadow Road, Loughborough,
Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse begele.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616
Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Gesundheitsrisiken

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 1 B (H314)
Schwere Augenschädigung/-reizung	Kategorie 1 (H318)
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)	Kategorie 3 (H335)

Umweltgefahren

Akute aquatische Toxizität	Kategorie 1 (H400)
----------------------------	--------------------

SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonium hydroxide, 25-30% solution in water

Überarbeitet am 21-Jul-2016

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden

H335 - Kann die Atemwege reizen

H400 - Sehr giftig für Wasserorganismen

Sicherheitshinweise

P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen

P301 + P330 + P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen

P303 + P361 + P353 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen

P304 + P340 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert

P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen

P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen

2.3. Sonstige Gefahren

Es liegen keine Informationen vor

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.2. Gemische

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Ammoniak, wässrige Lösung	1336-21-6	215-647-6	25-30	Skin Corr. 1B (H314) Eye Dam. 1 (H318) STOT SE 3 (H335) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 2 (H411)
Ammoniak	7664-41-7	EEC No. 231-635-3	-	Flam. Gas 2 (H221) Skin Corr. 1B (H314) Acute Tox. 3 (H331) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 2 (H411) (EUH071)
Water	7732-18-5	231-791-2	70-75	-

REACH Registrierungsnummer

01-211948876-14 (für die wasserfreie Form)

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonium hydroxide, 25-30% solution in water

Überarbeitet am 21-Jul-2016

Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atembeschwerden Sauerstoff verabreichen. Keine Mund-zu-Mund Beatmung anwenden, wenn betroffene Person den Stoff verschluckt oder inhaliert hat; künstlich beatmen mithilfe einer Taschenmaske, die mit einem Einwege-Ventil ausgestattet ist oder mit einem anderen geeigneten medizinischen Wiederbeatmungsgerät. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.
Schutz der Ersthelfer	Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Verursacht über alle Expositionswege Verätzungen. . Kann bei Verschlucken starke Schwellungen, schwere Schäden an empfindlichen Gewebepartien und eine Perforierung auslösen: Das Produkt ist ein ätzendes Material. Eine Magenspülung oder Erbrechen ist kontraindiziert. Eine mögliche Perforation des Magens oder der Speiseröhre muss untersucht werden

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken. Brandbekämpfungsmaßnahmen einsetzen, die an die örtlichen Gegebenheiten und das Umfeld angepasst sind.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es liegen keine Informationen vor.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Stickoxide (NOx).

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Ausreichende Belüftung sicherstellen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Personen vom Verschütteten/der Leckage fernhalten und auf windzugewandte Seite schicken. Mitarbeiter in sichere Bereiche evakuieren. Augen- und Hautkontakt sowie

SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonium hydroxide, 25-30% solution in water

Überarbeitet am 21-Jul-2016

Einatmen von Dämpfen vermeiden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Darf nicht in den Wasserkreislauf gelangen. Verschüttete Mengen aufnehmen. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nicht einnehmen. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Bereich für korrosive Stoffe.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n)

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Ammoniak	TWA: 20 ppm 8 hr TWA: 14 mg/m ³ 8 hr STEL: 50 ppm 15 min STEL: 36 mg/m ³ 15 min	STEL: 35 ppm 15 min STEL: 25 mg/m ³ 15 min TWA: 25 ppm 8 hr TWA: 18 mg/m ³ 8 hr	TWA / VME: 10 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 7 mg/m ³ (8 heures). restrictive limit STEL / VLCT: 20 ppm. restrictive limit STEL / VLCT: 14 mg/m ³ . restrictive limit	TWA: 20 ppm 8 uren TWA: 14 mg/m ³ 8 uren STEL: 50 ppm 15 minuten STEL: 36 mg/m ³ 15 minuten	STEL / VLA-EC: 50 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 36 mg/m ³ (15 minutos). TWA / VLA-ED: 20 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 14 mg/m ³ (8 horas)

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Ammoniak, wässrige Lösung					STEL: 50 ppm 15 minuutteina STEL: 36 mg/m ³ 15 minuutteina
Ammoniak	TWA: 20 ppm 8 ore. Media Ponderata nel Tempo TWA: 14 mg/m ³ 8 ore. Media Ponderata nel Tempo STEL: 50 ppm 15	TWA: 20 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 14 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 20 ppm (8	STEL: 50 ppm 15 minutos STEL: 36 mg/m ³ 15 minutos TWA: 20 ppm 8 horas TWA: 14 mg/m ³ 8 horas	STEL: 36 mg/m ³ 15 minuten TWA: 14 mg/m ³ 8 uren	TWA: 20 ppm 8 tunteina TWA: 14 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 50 ppm 15 minuutteina STEL: 36 mg/m ³ 15 minuutteina

SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonium hydroxide, 25-30% solution in water

Überarbeitet am 21-Jul-2016

	minuti. Breve termine STEL: 36 mg/m ³ 15 minuti. Breve termine	Stunden). MAK TWA: 14 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 40 ppm Höhepunkt: 28 mg/m ³			
--	---	--	--	--	--

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Ammoniak	MAK-KZW: 50 ppm 15 Minuten MAK-KZW: 36 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 20 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 14 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 20 ppm 8 timer TWA: 14 mg/m ³ 8 timer	STEL: 40 ppm 15 Minuten STEL: 28 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 20 ppm 8 Stunden TWA: 14 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 28 mg/m ³ 15 minutach TWA: 14 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 15 ppm 8 timer TWA: 11 mg/m ³ 8 timer TWA: 20 ppm 8 timer STEL: 15 ppm 15 minutter. STEL: 11 mg/m ³ 15 minutter. STEL: 20 ppm 15 minutter. this Norm applies only on farmers during a transition period from 2013 to 2014 and at livestock production farms which were constructed before the year 2002

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Ammoniak	TWA: 14.0 mg/m ³ TWA: 20 ppm STEL : 50 ppm STEL : 36.0 mg/m ³	kože TWA-GVI: 20 ppm 8 satima. TWA-GVI: 14 mg/m ³ 8 satima. STEL-KGVI: 50 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 36 mg/m ³ 15 minutama.	TWA: 20 ppm 8 hr. anhydrous TWA: 14 mg/m ³ 8 hr. anhydrous STEL: 50 ppm 15 min STEL: 36 mg/m ³ 15 min	STEL: 50 ppm STEL: 36 mg/m ³ TWA: 20 ppm TWA: 14 mg/m ³	TWA: 14 mg/m ³ 8 hodinách. Ceiling: 36 mg/m ³

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Ammoniak	TWA: 20 ppm 8 tundides. TWA: 14 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 50 ppm 15 minutites. STEL: 36 mg/m ³ 15 minutites.		STEL: 50 ppm STEL: 35 mg/m ³ TWA: 50 ppm TWA: 35 mg/m ³	STEL: 36 mg/m ³ 15 percekben. CK TWA: 14 mg/m ³ 8 óraban. AK	STEL: 50 ppm 5 minutes STEL: 36 mg/m ³ 5 minutes TWA: 20 ppm 8 klukkustundum. TWA: 14 mg/m ³ 8 klukkustundum. Skin notation Ceiling: 40 ppm Ceiling: 28 mg/m ³

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Ammoniak	STEL: 50 ppm STEL: 36 mg/m ³ TWA: 20 ppm TWA: 14 mg/m ³	TWA: 20 ppm IPRD TWA: 14 mg/m ³ IPRD STEL: 50 ppm STEL: 36 mg/m ³	TWA: 20 ppm 8 Stunden TWA: 14 mg/m ³ 8 Stunden STEL: 50 ppm 15 Minuten STEL: 36 mg/m ³ 15 Minuten	TWA: 20 ppm TWA: 14 mg/m ³ STEL: 50 ppm 15 minuti STEL: 36 mg/m ³ 15 minuti	TWA: 20 ppm 8 ore TWA: 14 mg/m ³ 8 ore STEL: 50 ppm 15 minute STEL: 36 mg/m ³ 15 minute

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Ammoniak	MAC: 20 mg/m ³	Ceiling: 36 mg/m ³ TWA: 20 ppm TWA: 14 mg/m ³	TWA: 20 ppm 8 urah TWA: 14 mg/m ³ 8 urah STEL: 50 ppm 15 minutah anhydrous STEL: 35 mg/m ³ 15 minutah anhydrous	LLV: 20 ppm 8 timmar. LLV: 14 mg/m ³ 8 timmar. CLV: 50 ppm 5 min CLV: 36 mg/m ³ 5 min	TWA: 20 ppm 8 saat TWA: 14 mg/m ³ 8 saat STEL: 50 ppm 15 dakika STEL: 36 mg/m ³ 15 dakika

SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonium hydroxide, 25-30% solution in water

Überarbeitet am 21-Jul-2016

Biologische Grenzwerte

Dieses Produkt, wie geliefert, enthält keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden.

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Siehe Tabelle für Werte; Arbeiter

Weg der Exposition	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral				
Dermal		6.8 mg/kg bw/day		6.8 mg/kg bw/day
Einatmen	36 mg/m ³	47.6 mg/m ³	14 mg/m ³	47.6 mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Siehe Werte unter.

Frisches Wasser	0.0011 mg/l
Meerwasser	0.0011 mg/l
Wasser Intermittent	0.0068 mg/l

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz	Korbbrille (EU-Norm - EN 166)
Handschutz	Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Butylkautschuk	> 480 Minuten	0.5 mm	EN 374	(Mindestanforderung)
Viton (R)	> 480 Minuten	0.4 mm		
Neopren	> 480 Minuten	0.45 mm		

Haut- und Körperschutz Um Berührung mit der Haut zu vermeiden, Schutzhandschuhe und -kleidung tragen
Langärmelige Arbeitskleidung

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung, Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen.
Zum Schutz des Trägers muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

Groß angelegte / Notfall Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes

SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonium hydroxide, 25-30% solution in water

Überarbeitet am 21-Jul-2016

Kleinträumige / Labor Einsatz	Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten Empfohlener Filtertyp: Anorganische Gase und Dämpfe Filter Typ B Grau oder Ammoniak und organische Ammoniak-Derivate-Filter Typ K Grün gemäß EN14387 Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141 Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden. Lokale Behörden informieren, wenn erhebliche verschüttete Mengen nicht eingedämmt werden können.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	Ammoniakartig	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	12	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-57 °C / -70.6 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	38 °C / 100.4 °F	
Flammpunkt	Es liegen keine Informationen vor	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	Keine Daten verfügbar	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Untere 15 Vol% Obere 28 Vol%	
Dampfdruck	500 hPa @ 20 °C	
Dampfdichte	0.59	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	0.88-0.91	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	löslich	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Ammoniak	-1.14	
Selbstentzündungstemperatur	651 °C / 1203.8 °F	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	Keine Daten verfügbar	
Explosionsgefahr	Es liegen keine Informationen vor	
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität Unter normalen Bedingungen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonium hydroxide, 25-30% solution in water

Überarbeitet am 21-Jul-2016

Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Gefährliche Reaktionen Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen Unverträgliche Produkte. Übermäßige Hitze.

10.5. Unverträgliche Materialien Starke Oxidationsmittel. Metalle. Säuren. Fluor. Halogene.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte Stickoxide (NOx).

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,
Oral Aufgrund der ATE Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
Dermal Aufgrund der ATE Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
Einatmen Aufgrund der ATE Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Toxikologie Daten für die Komponenten

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Ammoniak, wässrige Lösung	-		
Ammoniak	LD50 = 350 mg/kg (Rat)		LC50 = 2000 ppm (Rat) 4 h
Water	-		

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 1 B

(c) schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 1

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,
Atmung- Keine Daten verfügbar
Haut Keine Daten verfügbar

(e) Keimzell-Mutagenität, Keine Daten verfügbar

(f) Karzinogenität, Keine Daten verfügbar
Dieses Produkt enthält keine bekannten karzinogen Chemikalien

(g) Reproduktionstoxizität, Keine Daten verfügbar

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Kategorie 3

Ergebnisse / Zielorgane Atemwegssystem.

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Keine Daten verfügbar

Zielorgane Es liegen keine Informationen vor.

(j) Aspirationsgefahr. Keine Daten verfügbar

Symptome / effekte, Kann bei Verschlucken starke Schwellungen, schwere Schäden an empfindlichen

SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonium hydroxide, 25-30% solution in water

Überarbeitet am 21-Jul-2016

akute und verzögert

Gewebepartien und eine Perforierung auslösen: Das Produkt ist ein ätzendes Material. Eine Magenspülung oder Erbrechen ist kontraindiziert. Eine mögliche Perforation des Magens oder der Speiseröhre muss untersucht werden

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen

Sehr giftig für Wasserorganismen. Das Produkt enthält folgende Stoffe, die umweltgefährdend sind.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Ammoniak, wässrige Lösung	0.53 mg/l LC50 96h 0.75 - 3.4 mg/l LC50 96h 8.2 mg/L LC50 96h	EC50: 0.66 mg/L/48h	-	-
Ammoniak	LC50: = 1.19 mg/L, 96h static (Poecilia reticulata) LC50: > 1.5 mg/L, 96h (Poecilia reticulata) LC50: = 5.9 mg/L, 96h static (Pimephales promelas) LC50: 0.73 - 2.35 mg/L, 96h (Pimephales promelas) LC50: = 1.17 mg/L, 96h flow-through (Lepomis macrochirus) LC50: 0.26 - 4.6 mg/L, 96h (Lepomis macrochirus) LC50: = 0.44 mg/L, 96h (Cyprinus carpio)	EC50 = 25.4 mg/L 48h		EC50 = 2.0 mg/L 5 min

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

Der Abbau in der Kläranlage

Enthält Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Bioakkumulation

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Ammoniak	-1.14	Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt ist wasserlöslich und kann sich in Wassersystemen ausbreiten. Dispergiert rasch in der Luft

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar für die Beurteilung.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen Störung

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

Persistente Organische Schadstoff Ozonabbaupotential

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff
Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonium hydroxide, 25-30% solution in water

Überarbeitet am 21-Jul-2016

Kontaminierte Verpackung	Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.
Europäischer Abfallkatalog	Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.
Sonstige Angaben	Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Große Mengen beeinflussen pH und schädigen Wasserorganismen. Lösungen mit hohem pH-Wert müssen vor dem Ablassen neutralisiert werden. Diese Chemikalie darf nicht in die Umwelt gelangen.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer	UN2672
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Ammoniaklösung
14.3. Transportgefahrenklassen	8
14.4. Verpackungsgruppe	III

ADR

14.1. UN-Nummer	UN2672
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Ammoniaklösung
14.3. Transportgefahrenklassen	8
14.4. Verpackungsgruppe	III

IATA

14.1. UN-Nummer	UN2672
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Ammoniaklösung
14.3. Transportgefahrenklassen	8
14.4. Verpackungsgruppe	III

14.5. Umweltgefahren Umweltgefährlich
Das Produkt ist ein Meeresschadstoffe nach den Kriterien von IMDG / IMO eingestellt

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Ammoniak, wässrige Lösung	215-647-6	-		X	X	-	X	X	X	X	X
Ammoniak	231-635-3	-		X	X	-	X	X	X	X	X
Water	231-791-2	-		X	X	-	X	-	X	X	X

SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonium hydroxide, 25-30% solution in water

Überarbeitet am 21-Jul-2016

Bestandteil	Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EU) - Qualifikations Mengen für Major Unfallmeldung	Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EC) - Mengenschwellen für Safety Report Anforderungen
Ammoniak	50 tonne	200 tonne

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Ammoniak, wässrige Lösung	WGK 2	
Ammoniak	WGK 2	

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilung / Berichten (CSA / CSR) sind nicht für Mischungen erforderlich

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

H221 - Entzündbares Gas
H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
H318 - Verursacht schwere Augenschäden
H331 - Giftig bei Einatmen
H335 - Kann die Atemwege reizen
H400 - Sehr giftig für Wasserorganismen
H411 - Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung
EUH071 - Wirkt ätzend auf die Atemwege

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,
Chemadvisor - LOLI,

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonium hydroxide, 25-30% solution in water

Überarbeitet am 21-Jul-2016

Merck Index,
RTECS

Einstufung und Verfahren, das zum Ableiten der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP] verwendet wurde:

Physikalische Gefahren	Auf Basis von Prüfdaten
Gesundheitsgefahren	Berechnungsverfahren
Umweltgefahren	Berechnungsverfahren

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

Erstellungsdatum	23-Nov-2009
Überarbeitet am	21-Jul-2016
Zusammenfassung der Revision	Aktualisierung auf Format.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

**ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES
UNTERNEHMENS****1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Chloroform
Cat No. :	C/4960/25, C/4960/27, C/4960/17, C/4960/15, C/4960/08, C/4960/PB08, C/4960/PB15, C/4960/PB17, C/4960/21RSS, C/4960/24RSS, C/4960/25RSS, C/4960/34RSS, C/4960/27RSS, C/4960/15PC
Synonyme	Methane trichloride; Methenyl trichloride; Formyl trichloride
CAS-Nr	67-66-3
EG-Nr.	200-663-8
Summenformel	C H Cl ₃
REACH Registrierungsnummer	01-2119486657-20

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungssektor	SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie	PC21 - Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Alle anderen Verwendungen

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Gesundheitsrisiken

Akute orale Toxizität	Kategorie 4 (H302)
Akute Toxizität beim Einatmen - Dämpfe	Kategorie 3 (H331)
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 2 (H315)
Schwere Augenschädigung/-reizung	Kategorie 2 (H319)
Karzinogenität	Kategorie 2 (H351)
Reproduktionstoxizität	Kategorie 2 (H361d)
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)	Kategorie 3 (H336)
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (wiederholte Exposition)	Kategorie 1 (H372)

Umweltgefahren

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

- H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
- H331 - Giftig bei Einatmen
- H315 - Verursacht Hautreizungen
- H319 - Verursacht schwere Augenreizung
- H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
- H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen
- H361d - Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen
- H372 - Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition

Sicherheitshinweise

- P260 - Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen
- P304 + P340 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert
- P311 - GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen
- P302 + P352 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen
- P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen
- P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen

Weitere EU-Kennzeichnung

Nur zur Verwendung in Industrieanlagen

2.3. Sonstige Gefahren

Cardiac and respiratory depression

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

Overexposure may cause decreased heart rate, decreased blood pressure, heart block, and cardiac failure

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1 Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Trichlormethan	67-66-3	200-663-8	>99	Acute Tox. 4 (H302) Acute Tox. 3 (H331) Skin Irrit. 2 (H315) Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H336) Carc. 2 (H351) Repr. 2 (H361d) STOT RE 1 (H372)
Pent-1-en	109-67-1	EEC No. 203-694-5	0.01	Flam. Liq. 1 (H224) Asp. Tox. 1 (H304) Aquatic Chronic 3 (H412)

REACH Registrierungsnummer	01-2119486657-20
-----------------------------------	------------------

Hinweis Amylen wird als Stabilisator verwendet, es gibt jedoch Hinweise, dass es die Phosgenerzeugung eventuell nicht verhindert. Mit Amylen stabilisiertes Chloroform muss auf Phosgehalt geprüft werden.

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Empfehlung	Inhalation may cause anesthesia. Dieses Sicherheitsdatenblatt ist dem behandelnden Arzt vorzuzeigen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.
Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Ärztliche Hilfe anfordern.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Bei Auftreten von Symptomen medizinische Hilfe aufsuchen.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Keine Mund-zu-Mund Beatmung anwenden, wenn betroffene Person den Stoff verschluckt oder inhaliert hat; künstlich beatmen mithilfe einer Taschenmaske, die mit einem Einwege-Ventil ausgestattet ist oder mit einem anderen geeigneten medizinischen Wiederbeatmungsgerät. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich. Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen.
Selbstschutz des Ersthelfers	Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atemprobleme. Bewusstlosigkeit. Kann Herzrhythmusstörungen verursachen. Kann Herzinfarkt verursachen. Symptome einer Überexposition sind Schwindel, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Übelkeit, Bewusstlosigkeit, Atemstillstand: Verursacht Depression des Zentralnervensystems

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt

Symptomatische Behandlung. Signs of overdose include stupor and respiratory depression. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Die Substanz ist nicht entzündlich; Löschmittel verwenden, das sich am besten zum Löschen des umgebenden Feuers eignet.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es liegen keine Informationen vor.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar, der Stoff selbst brennt nicht, zerfällt jedoch unter Hitzeeinwirkung und erzeugt ätzenden und/oder giftigen Rauch.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂), Chlorwasserstoffgas, Phosgen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Mitarbeiter in sichere Bereiche evakuieren. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nicht einnehmen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Unter inerter Atmosphäre aufbewahren. Vor Feuchtigkeit schützen.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzen

Liste Quelle (n) **EU** - Die Richtlinie 2006/15/EG der Kommission vom 7. Februar 2006 legt in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe, zur Änderung der Richtlinie 91/322/EWG und 2000/39/EG eine zweite Liste von Arbeitsplatzgrenzwerten fest. **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Trichlormethan	TWA: 2 ppm 8 hr TWA: 10 mg/m ³ 8 hr Possibility of significant uptake through the skin	TWA: 2 ppm TWA: 9.9 mg/m ³ STEL: 6 ppm STEL: 29.7 mg/m ³	TWA / VME: 2 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 10 mg/m ³ (8 heures). restrictive limit STEL / VLCT: 50 ppm. STEL / VLCT: 250 mg/m ³ . Peau	TWA: 2 ppm 8 uren TWA: 10 mg/m ³ 8 uren Huid	TWA / VLA-ED: 2 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 10 mg/m ³ (8 horas) Piel

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Trichlormethan	TWA: 2 ppm 8 ore. Media Ponderata nel Tempo TWA: 10 mg/m ³ 8 ore. Media Ponderata nel Tempo Pelle	TWA: 4 ppm TWA: 20 mg/m ³	TWA: 2 ppm 8 horas TWA: 10 mg/m ³ 8 horas Pele	STEL: 25 mg/m ³ 15 minuten TWA: 5 mg/m ³ 8 uren	TWA: 2 ppm 8 tunteina TWA: 10 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 4 ppm 15 minuutteina STEL: 20 mg/m ³ 15 minuutteina Iho

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Trichlormethan	Haut MAK-TMW: 2 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 10 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 2 ppm 8 timer TWA: 10 mg/m ³ 8 timer Hud	Haut/Peau STEL: 1 ppm 15 Minuten STEL: 5 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 0.5 ppm 8 Stunden TWA: 2.5 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 8 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 2 ppm 8 timer TWA: 10 mg/m ³ 8 timer STEL: 2 ppm 15 minutter. STEL: 10 mg/m ³ 15 minutter. Hud
Pent-1-en					TWA: 40 ppm 8 timer TWA: 275 mg/m ³ 8 timer

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Trichlormethan	TWA: 2 ppm TWA: 10.0 mg/m ³ Skin notation	kože TWA-GVI: 2 ppm 8 satima. TWA-GVI: 10 mg/m ³ 8 satima.	TWA: 2 ppm 8 hr. TWA: 9.8 mg/m ³ 8 hr. STEL: 6 ppm 15 min STEL: 29.4 mg/m ³ 15 min Skin	Skin-potential for cutaneous absorption TWA: 2 ppm TWA: 10 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³ 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 20 mg/m ³
Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Trichlormethan	Nahk TWA: 2 ppm 8 tundides. TWA: 10 mg/m ³ 8 tundides.	Skin notation TWA: 2 ppm 8 hr TWA: 10 mg/m ³ 8 hr	TWA: 10 ppm TWA: 50 mg/m ³	STEL: 10 mg/m ³ 15 percekbén. CK TWA: 10 mg/m ³ 8 órában. AK	TWA: 2 ppm 8 klukkustundum. TWA: 10 mg/m ³ 8 klukkustundum. Skin notation Ceiling: 4 ppm Ceiling: 20 mg/m ³
Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Trichlormethan	skin - potential for cutaneous exposure TWA: 2 ppm TWA: 10 mg/m ³		Possibility of significant uptake through the skin TWA: 2 ppm 8 Stunden TWA: 10 mg/m ³ 8 Stunden	possibility of significant uptake through the skin TWA: 2 ppm TWA: 10 mg/m ³	Skin notation TWA: 2 ppm 8 ore TWA: 10 mg/m ³ 8 ore
Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Trichlormethan	TWA: 5 mg/m ³ 2019 Skin notation STEL: 10 mg/m ³ 2019	Potential for cutaneous absorption TWA: 2 ppm TWA: 10 mg/m ³	TWA: 2 ppm 8 urah TWA: 10 mg/m ³ 8 urah Koža	Indicative STLV: 5 ppm 15 minuter Indicative STLV: 25 mg/m ³ 15 minuter LLV: 2 ppm 8 timmar. LLV: 10 mg/m ³ 8 timmar. Hud	Deri TWA: 2 ppm 8 saat TWA: 10 mg/m ³ 8 saat

Biologische Grenzwerte

Dieses Produktes enthält im Lieferzustand keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Siehe Tabelle für Werte

Weg der Exposition	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral Dermal Einatmen		333 mg/m ³	2.5 mg/m ³	0.94 mg/kg bw/day 2.5 mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Siehe Werte unter.

Frisches Wasser 0.146 mg/l
Frisches Wasser Sediment 0.45 mg/kg

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

Meerwasser	0.015 mg/l
Marine-Wasser-Sediment	0.09 mg/kg
Wasser Intermittent	0.133 mg/l
Mikroorganismen in Kläranlage	0.048 mg/l
Soil (Landwirtschaft)	0.56 mg/kg

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Steuerungseinrichtungen

Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. Es ist sicherzustellen, dass sich in der Nähe des Arbeitsplatzes Augenduschen und Sicherheitsduschen befinden.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz Korbbrille (EU-Norm - EN 166)

Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Viton (R)	> 480 Minuten	-	Niveau 6 EN 374	Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals
Neopren	< 25 Minuten	0.45 mm		
Butyl-Kautschuk	< 15 Minuten	0.35 mm		

Haut- und Körperschutz Langarmige Kleidung

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen.
Zum Schutz des Trägers muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

Groß angelegte / Notfall Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten
Empfohlener Filtertyp: niedrig siedenden organischen Lösungsmittel Typ AX Braun gemäß EN371

Kleinräumige / Labor Einsatz Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten
Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141
Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	aromatisch süß	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	Es liegen keine Informationen vor	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-63 °C / -81.4 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	61 - 61 °C / 141.8 - 141.8 °F	
Flammpunkt	Es liegen keine Informationen vor	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	Keine Daten verfügbar	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar	
Dampfdruck	213 mbar @ 20 °C	
Dampfdichte	Keine Daten verfügbar	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	1.480	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	8 g/L (20°C)	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Trichlormethan	2	
Pent-1-en	2.66	
Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	0.56 mPa s at 20 °C	
Explosive Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	C H Cl ₃
Molekulargewicht	119.38
Gehalt (%)der flüchtigen organischen Verbindung	100

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Lichtempfindlichkeit Feuchtigkeitsempfindlich

10.2. Chemische Stabilität

Unter normalen Bedingungen stabil, Unstabil nach Erschöpfung des Hemmstoffs.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Gefährliche Reaktionen Es liegen keine Informationen vor.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Materialien. Hitze, Funken und Flammen. Übermäßige Hitze. Exposition gegenüber Licht. Vor Feuchtigkeit schützen.

10.5. Unverträgliche Materialien

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

Starke Oxidationsmittel. Alkalimetalle. Aluminium. Aceton.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO). Kohlendioxid (CO₂). Chlorwasserstoffgas. Phosgen.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Kategorie 4

Dermal

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Einatmen

Kategorie 3

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Trichlormethan	LD50 = 695 mg/kg (Rat) LD50 = 450 mg/kg (Rat)	LD50 > 20 g/kg (Rabbit)	47,702 mg/L (Rat) 4 h
Pent-1-en	>2000 mg/kg (Rat)	>2000 mg/kg (Rabbit)	LC50 = 175000 mg/m ³ (Rat) 4 h

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2

(c) schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 2

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmungs-
Haut

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(e) Keimzell-Mutagenität, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(f) Karzinogenität, Kategorie 2

Die nachfolgende Tabelle gibt an, welche Behörde den jeweiligen Bestandteil als Karzinogen aufführt

Bestandteil	EU	UK	Deutschland	IARC (Internationale Agentur für Krebsforschung)
Trichlormethan				Group 2B

(g) Reproduktionstoxizität,
Auswirkungen auf die Fortpflanzungsfähigkeit
Auswirkungen auf die Entwicklung
Teratogenität

Kategorie 2
Experimente haben bei Labortieren fortpflanzungsgefährdende Wirkungen.
Bei Versuchstieren traten Entwicklungsstörungen auf.
Studieren Ergebnis. negativ.

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Kategorie 3

Ergebnisse / Zielorgane

Zentrales Nervensystem (ZNS).

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Kategorie 1

Studieren Ergebnis LOAEL = 15 mg/kg bw/day
NOAEC = 25 mg/m³
Zielorgane Leber, Niere, Zentrales Nervensystem (ZNS).

(j) Aspirationsgefahr. Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Andere schädliche Wirkungen Bei Versuchstieren wurden onkogene Wirkungen festgestellt.

Symptome / effekte, akute und verzögert Symptome einer Überexposition sind Schwindel, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Übelkeit, Bewusstlosigkeit, Atemstillstand: Verursacht Depression des Zentralnervensystems

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität Ökotoxizität

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Das Produkt enthält folgende Stoffe, die umweltgefährdend sind. Enthält einen Stoff, ist.: Schädlich für Wasserorganismen.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Trichlormethan	LC50: = 300 mg/L, 96h static (Poecilia reticulata) LC50: = 18 mg/L, 96h flow-through (Lepomis macrochirus) LC50: = 18 mg/L, 96h flow-through (Oncorhynchus mykiss) LC50: = 71 mg/L, 96h flow-through (Pimephales promelas)	EC50 = 28.9 mg/L/48h	EC50 = 560 mg/L/48h	Photobacterium phosphoreum: EC50 = 520 mg/L/5 min Photobacterium phosphoreum: EC50 = 670 mg/L/15 min Photobacterium phosphoreum: EC50 = 670 mg/L/30min

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Der Abbau in der Kläranlage

Product is biodegradable
Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.
Enthält Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Trichlormethan	2	13
Pent-1-en	2.66	Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen. Ist in der Umwelt infolge seiner Flüchtigkeit vermutlich mobil. Dispergiert rasch in der Luft

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar für die Beurteilung.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen Störung

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

Persistente Organische Schadstoff Ozonabbaupotential

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff
Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten	Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Gemäß den lokalen Verordnungen entsorgen.
Kontaminierte Verpackung	Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.
Europäischer Abfallkatalog	Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.
Sonstige Angaben	Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer	UN1888
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Chloroform
14.3. Transportgefahrenklassen	6.1
14.4. Verpackungsgruppe	III

ADR

14.1. UN-Nummer	UN1888
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Chloroform
14.3. Transportgefahrenklassen	6.1
14.4. Verpackungsgruppe	III

IATA

14.1. UN-Nummer	UN1888
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Chloroform
14.3. Transportgefahrenklassen	6.1
14.4. Verpackungsgruppe	III

14.5. Umweltgefahren	Keine Gefahren identifiziert
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

Internationale Bestandsverzeichnisse

X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Trichlormethan	200-663-8	-		X	X	-	X	X	X	X	X
Pent-1-en	203-694-5	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Hinweis

Amylen wird als Stabilisator verwendet, es gibt jedoch Hinweise, dass es die Phosgenerzeugung eventuell nicht verhindert. Mit Amylen stabilisiertes Chloroform muss auf Phosgehalt geprüft werden.

Bestandteil	REACH (1907/2006) - Anhang XIV - zulassungspflichtige Stoffe	REACH (1907/2006) - Anhang XVII - Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe	REACH Regulation (EC 1907/2006) article 59 - Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC)
Trichlormethan		Use restricted. See item 32. (see http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006R1907:EN:NOT for restriction details)	

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Trichlormethan	WGK 2	Class I : 20 mg/m ³ (Massenkonzentration)
Pent-1-en	WGK 2	

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Trichlormethan	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 12

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Richtlinie 92/85/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Bericht (CSA / CSR) wurde nicht durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

- H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
- H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen
- H315 - Verursacht Hautreizungen
- H319 - Verursacht schwere Augenreizung
- H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen
- H361d - Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen
- H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
- H372 - Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition
- H224 - Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar
- H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein
- H331 - Giftig bei Einatmen
- H412 - Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ehrenamtliche Organisation professioneller Beschäftigter im Bereich Betriebshygiene)

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australisches Verzeichnis von chemischen Stoffen (Australian Inventory of Chemical Substances)

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - Internationale Krebsforschungsagentur

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/MDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

100

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

Erstellungsdatum 20-Okt-2009

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

Zusammenfassung der Revision SDB-Abschnitte aktualisiert, 9.

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

**ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES
UNTERNEHMENS****1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Cyclohexane
Cat No. :	C/8921/15, C/8921/17, C/8921/21, C/8921/25, C/8921/27, C/8921/PB17, C/8921/21RSS, C/8921/24RSS, C/8921/25RSS, C/8921/34RSS, C/8921/27RSS
Synonyme	Hexahydrobenzene; Benzene hexahydride; Hexamethylene.
CAS-Nr	110-82-7
EG-Nr.	203-806-2
Summenformel	C6 H12
REACH Registrierungsnummer	01-2119463273-41

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43
14064343Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

Entzündbare Flüssigkeiten

Kategorie 2

Gesundheitsrisiken

Aspirationstoxizität

Kategorie 1

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Kategorie 2

Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)

Kategorie 3

Umweltgefahren

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

Akute aquatische Toxizität
Chronische aquatische Toxizität

Kategorie 1
Kategorie 1

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

- H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
- H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein
- H315 - Verursacht Hautreizungen
- H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
- H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung

Sicherheitshinweise

- P210 - Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen
- P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen
- P301 + P310 - BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen
- P331 - KEIN Erbrechen herbeiführen
- P302 + P352 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen
- P304 + P340 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert

2.3. Sonstige Gefahren

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB)

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Cyclohexan	110-82-7	EEC No. 203-806-2	>95	Flam. Liq. 2 (H225) Asp. Tox. 1 (H304) Skin Irrit. 2 (H315) STOT SE 3 (H336) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 1 (H410)

REACH Registrierungsnummer

01-2119463273-41

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

FSUC8921

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt aufsuchen.
Hautkontakt	Sofort mit Seife und reichlich Wasser für mindestens 15 Minuten abwaschen. Arzt aufsuchen.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Aspirationsgefahr. Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atembeschwerden Sauerstoff verabreichen. Keine Mund-zu-Mund Beatmung anwenden, wenn betroffene Person den Stoff verschluckt oder inhaliert hat; künstlich beatmen mithilfe einer Taschenmaske, die mit einem Einwege-Ventil ausgestattet ist oder mit einem anderen geeigneten medizinischen Wiederbeatmungsgerät. Eine Aspiration in die Lunge kann zu schweren Lungenschäden führen. Bei Auftreten von Symptomen sofort medizinische Hilfe aufsuchen.
Schutz der Ersthelfer	Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atemprobleme. Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt Symptomatische Behandlung. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es darf kein massiver Wasserstrahl verwendet werden, weil er das Feuer ausstreuen und ausbreiten kann.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Entzündlich. Entzündungsgefahr. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurückschlagen können. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Ablaufendes Wasser von der Brandbekämpfung nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe gelangen lassen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid (CO₂).

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Alle Zündquellen entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Alle Zündquellen entfernen. Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Ausrüstung verwenden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Explosionsgeschützte Ausrüstung verwenden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Bereich für entzündliche Stoffe.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n) **EU** - Die Richtlinie 2006/15/EG der Kommission vom 7. Februar 2006 legt in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe, zur Änderung der Richtlinie 91/322/EWG und 2000/39/EG eine zweite Liste von Arbeitsplatzgrenzwerten fest. **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Cyclohexan	TWA: 200 ppm 8 hr TWA: 700 mg/m ³ 8 hr	STEL: 300 ppm 15 min STEL: 1050 mg/m ³ 15 min TWA: 100 ppm 8 hr TWA: 350 mg/m ³ 8 hr	TWA / VME: 200 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 700 mg/m ³ (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 1000 mg/m ³ (8 heures). STEL / VLCT: 375 ppm. STEL / VLCT: 1300 mg/m ³ . STEL / VLCT:	TWA: 100 ppm 8 uren TWA: 350 mg/m ³ 8 uren	TWA / VLA-ED: 200 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 700 mg/m ³ (8 horas)

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Cyclohexan	TWA: 100 ppm 8 ore. Media Ponderata nel Tempo TWA: 350 mg/m ³ 8 ore. Media Ponderata nel Tempo	TWA: 200 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 4 TWA: 700 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 4 TWA: 200 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 700 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 800 ppm Höhepunkt: 2800 mg/m ³	TWA: 200 ppm 8 horas TWA: 700 mg/m ³ 8 horas	STEL: 1400 mg/m ³ 15 minuten TWA: 700 mg/m ³ 8 uren	TWA: 100 ppm 8 tunteina TWA: 350 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 250 ppm 15 minuutteina STEL: 875 mg/m ³ 15 minuutteina
Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Cyclohexan	MAK-KZW: 800 ppm 15 Minuten MAK-KZW: 2800 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 200 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 700 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 172 mg/m ³ 8 timer	STEL: 800 ppm 15 Minuten STEL: 2800 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 200 ppm 8 Stunden TWA: 700 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 1000 mg/m ³ 15 minutach TWA: 300 mg/m ³ 8 godzina	TWA: 150 ppm 8 timer TWA: 525 mg/m ³ 8 timer STEL: 150 ppm 15 minutter. STEL: 525 mg/m ³ 15 minutter.
Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Cyclohexan	TWA: 200 mg/m ³ TWA: 700.0 ppm	TWA-GVI: 200 ppm 8 satima. TWA-GVI: 700 mg/m ³ 8 satima.	TWA: 200 ppm 8 hr. TWA: 700 mg/m ³ 8 hr. STEL: 600 ppm 15 min STEL: 2100 mg/m ³ 15 min	TWA: 200 ppm TWA: 700 mg/m ³	TWA: 700 mg/m ³ 8 hodinách. Ceiling: 2000 mg/m ³
Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Cyclohexan	TWA: 200 ppm 8 tundides. TWA: 700 mg/m ³ 8 tundides.	TWA: 200 ppm 8 hr TWA: 700 mg/m ³ 8 hr	TWA: 200 ppm TWA: 700 mg/m ³	TWA: 700 mg/m ³ 8 órában. AK	TWA: 50 ppm 8 klukkustundum. TWA: 175 mg/m ³ 8 klukkustundum. Ceiling: 100 ppm Ceiling: 350 mg/m ³
Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Cyclohexan	TWA: 23 ppm TWA: 80 mg/m ³	TWA: 200 ppm IPRD TWA: 700 mg/m ³ IPRD	TWA: 200 ppm 8 Stunden TWA: 700 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 200 ppm TWA: 700 mg/m ³	TWA: 200 ppm 8 ore TWA: 700 mg/m ³ 8 ore
Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Cyclohexan	MAC: 80 mg/m ³	TWA: 200 ppm TWA: 700 mg/m ³	TWA: 200 ppm 8 urah TWA: 700 mg/m ³ 8 urah	STV: 370 ppm 15 minuter STV: 1300 mg/m ³ 15 minuter LLV: 300 ppm 8 timmar. LLV: 1000 mg/m ³ 8 timmar.	TWA: 200 ppm 8 saat TWA: 700 mg/m ³ 8 saat

Biologische Grenzwerte

Liste Quelle (n) **DE** - TRGS 903 - Biologische Arbeitsplatztoleranzwerte (BAT - Werte), Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Die TRGS werden von Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung im Bundesarbeitsblatt bekanntgegeben. Ausschuß für Gefahrstoffe AGS. Ausgabe, Dezember 2006

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Spanien	Deutschland
Cyclohexan					Total 1,2-Cyclohexandiol: 150 mg/g urine (end of shift)

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

					after hydrolysis;measured as mg/g Creatinine) Total 1,2-Cyclohexandiol: 150 mg/g urine (end of several shifts after hydrolysis;measured as mg/g Creatinine;for long-term exposures)
--	--	--	--	--	---

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Siehe Tabelle für Werte

<u>Weg der Exposition</u>	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral				
Dermal				2016 mg/kg/day
Einatmen	700 mg/m ³	700 mg/m ³	700 mg/m ³	700 mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Siehe Werte unter.

Frisches Wasser	0.207 mg/l
Frisches Wasser Sediment	3.627 mg/kg
Meerwasser	0.207 mg/l
Marine-Wasser-Sediment	3.627 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlage	3.24 mg/l
Soil (Landwirtschaft)	2.99 mg/kg

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden. Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz	Schutzbrille mit Seitenschutz (EU-Norm - EN 166)
Handschutz	Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Nitrilkautschuk	> 480 Minuten	0.38 - 0.56 mm	Niveau 6	Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals
Viton (R)	> 480 Minuten	0.7 mm	EN 374	
Neoprenhandschuhe	< 240 Minuten	0.45 mm		

Haut- und Körperschutz Um Berührung mit der Haut zu vermeiden, Schutzhandschuhe und -kleidung tragen

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz	Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen. Zum Schutz des Trägers muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden
Groß angelegte / Notfall	Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten Empfohlener Filtertyp: Organische Gase und Dämpfe Filter Typ A Braun gemäß EN14387
Kleinräumige / Labor Einsatz	Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141 Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden. Lokale Behörden informieren, wenn erhebliche verschüttete Mengen nicht eingedämmt werden können.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	süß	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	Es liegen keine Informationen vor	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	6.5 °C / 43.7 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	81 °C / 177.8 °F	
Flammpunkt	-18 °C / -0.4 °F	Methode - geschlossener Tiegel
Verdampfungsrate	6.1	(Butylacetat = 1,0)
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Untere 1.2 vol% Obere 8.4 vol%	
Dampfdruck	104 mbar @ 20 °C	
Dampfdichte	2.90	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	0.770	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	praktisch unlöslich	0.052 g/l
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Cyclohexan	3.44	
Selbstentzündungstemperatur	260 °C / 500 °F	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	0.94 mPa.s @ 20 °C	
Explosionsgefahr	Es liegen keine Informationen vor	Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	C6 H12
Molekulargewicht	84.15

FSUC8921

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität

Unter normalen Bedingungen stabil

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Reaktionen

Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Produkte. Übermäßige Hitze. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid. Kohlendioxid (CO₂).

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Dermal

Einatmen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Cyclohexan	> 5000 mg/kg (Rat)	> 2000 mg/kg (Rabbit)	LC50 = 13.9 mg/L (Rat) 4 h

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2

(c) schwere

Augenschädigung/-reizung,

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmung-

Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(e) Keimzell-Mutagenität,

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(f) Karzinogenität,

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Dieses Produkt enthält keine bekannten karzinogen Chemikalien

(g) Reproduktionstoxizität,

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,

Kategorie 3

Ergebnisse / Zielorgane

Zentralnervensystem.

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

Zielorgane Es liegen keine Informationen vor.

(j) Aspirationsgefahr. Kategorie 1

Symptome / effekte, akute und verzögert Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. Das Produkt enthält folgende Stoffe, die umweltgefährdend sind.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Cyclohexan	LC50: 48.87 - 68.76 mg/L, 96h static (Poecilia reticulata) LC50: 24.99 - 44.69 mg/L, 96h static (Lepomis macrochirus) LC50: 23.03 - 42.07 mg/L, 96h static (Pimephales promelas) LC50: 3.96 - 5.18 mg/L, 96h flow-through (Pimephales promelas)	EC50 = 0.9 mg/l/48h	EC50 >500 mg/L/72h	EC50 = 85.5 mg/L 5 min EC50 = 93 mg/L 10 min

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit Leicht biologisch abbaubar

Persistenz Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

Component	Abbaubarkeit
Cyclohexan 110-82-7 (>95)	77% (28d)

Der Abbau in der Kläranlage Enthält Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Cyclohexan	3.44	83.15

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen. Ist aufgrund seiner Flüchtigkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Dispergiert rasch in der Luft

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB).

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen Störung Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

Persistente Organische Schadstoff Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoff

Ozonabbaupotential Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoff

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten

Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Kontaminierte Verpackung

Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Leere Behälter

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Europäischer Abfallkatalog

Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

Sonstige Angaben

Abfälle nicht in den Abguss schütten. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden. Diese Chemikalie darf nicht in die Umwelt gelangen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer UN1145
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Cyclohexan
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II

ADR

14.1. UN-Nummer UN1145
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Cyclohexan
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II

IATA

14.1. UN-Nummer UN1145
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Cyclohexan
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II

14.5. Umweltgefahren Umweltgefährlich
 Das Produkt ist ein Meeresschadstoffe nach den Kriterien von IMDG / IMO eingestellt

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Cyclohexan	203-806-2	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Bestandteil	REACH (1907/2006) - Anhang XIV - zulassungspflichtigen Stoffe	REACH (1907/2006) - Anhang XVII - Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe	REACH Regulation (EC 1907/2006) article 59 - Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC)

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

Cyclohexan		Use restricted. See item 57. (see http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006R1907:EN:NOT for restriction details)	
------------	--	--	--

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Cyclohexan	WGK 2	

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Cyclohexan	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Report (CSA / CSR) wurde vom Hersteller / Importeur durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3

- H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
- H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein
- H315 - Verursacht Hautreizungen
- H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
- H400 - Sehr giftig für Wasserorganismen
- H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

SICHERHEITSDATENBLATT

Cyclohexane

Überarbeitet am 27-Jan-2016

Chemadvisor - LOLI,
Merck Index,
RTECS

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

Erstellungsdatum 06-Okt-2009
Überarbeitet am 27-Jan-2016
Zusammenfassung der Revision SDB-Abschnitte aktualisiert, 7, 11.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Dichloromethane
Cat No. :	D/1852/08, D/1852/15, D/1852/17, D/1852/17X, D/1852/21, D/1852/24, D/1852/25, D/1852/27, D/1852/27SS, D/1852/DH25, D/1852/PB15, D/1852/PB15X, D/1852/PB17, D/1852/21RSS, D/1852/24RSS, D/1852/25RSS, D/1852/34RSS, D/1852/27RSS, D/1852/PC15, D/1852/10RSS
Synonyme	Methylene chloride
CAS-Nr	75-09-2
EG-Nr.	200-838-9
Summenformel	C H ₂ Cl ₂
REACH Registrierungsnummer	01-2119480404-41

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungssektor	SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie	PC21 - Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichloromethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

Gesundheitsrisiken

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 2 (H315)
Schwere Augenschädigung/-reizung	Kategorie 2 (H319)
Karzinogenität	Kategorie 2 (H351)
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)	Kategorie 3 (H336)

Umweltgefahren

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Achtung

Gefahrenhinweise

H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen
H315 - Verursacht Hautreizungen
H319 - Verursacht schwere Augenreizung
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen

Sicherheitshinweise

P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen
P302 + P352 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen
P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen
P308 + P313 - BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen

2.3. Sonstige Gefahren

Es liegen keine Informationen vor

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Dichlormethan	75-09-2	EEC No. 200-838-9	>95	Skin Irrit. 2 (H315) Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H336) Carc. 2 (H351)

REACH Registrierungsnummer

01-2119480404-41

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

FSUD1852

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichloromethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

Allgemeine Hinweise	Bei bleibenden Symptomen einen Arzt hinzuziehen.
Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt aufsuchen.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Arzt aufsuchen.
Verschlucken	Mund mit Wasser ausspülen und danach viel Wasser trinken. Arzt aufsuchen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atembeschwerden Sauerstoff verabreichen. Arzt aufsuchen.
Schutz der Ersthelfer	Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atemprobleme. Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt A patient adversely affected by exposure to this product should not be given adrenaline (epinephrine) or similar heart stimulant since these would increase the risk of cardiac arrhythmias. Symptomatische Behandlung. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

KEINEN Wasserstrahl einsetzen.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid (CO₂), Chlorwasserstoffgas, Phosgen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Ausreichende Belüftung sicherstellen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren.

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichloromethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nicht einnehmen oder einatmen.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n) **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1.Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWa geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Dichlormethan		STEL: 300 ppm 15 min STEL: 1060 mg/m ³ 15 min TWA: 100 ppm 8 hr TWA: 350 mg/m ³ 8 hr Skin	TWA / VME: 50 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 178 mg/m ³ (8 heures). restrictive limit STEL / VLCT: 100 ppm. restrictive limit STEL / VLCT: 356 mg/m ³ . restrictive limit Peau	TWA: 50 ppm 8 uren TWA: 177 mg/m ³ 8 uren	TWA / VLA-ED: 50 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 177 mg/m ³ (8 horas)

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Dichlormethan		TWA: 50 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 180 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 50 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 180 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 100 ppm Höhepunkt: 360 mg/m ³ Haut	TWA: 50 ppm 8 horas		TWA: 100 ppm 8 tunteina TWA: 350 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 250 ppm 15 minutteina STEL: 880 mg/m ³ 15 minutteina

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
-------------	------------	----------	---------	-------	----------

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichlormethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

Dichlormethan	Haut MAK-KZW: 200 ppm 15 Minuten MAK-KZW: 700 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 50 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 175 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 35 ppm 8 timer TWA: 122 mg/m ³ 8 timer Hud	TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 180 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 88 mg/m ³ 8 godzina	TWA: 15 ppm 8 timer TWA: 50 mg/m ³ 8 timer STEL: 15 ppm 15 minutter. STEL: 50 mg/m ³ 15 minutter. Hud
---------------	---	--	---	-------------------------------------	---

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Dichlormethan	TWA: 100.0 mg/m ³ STEL : 517.0 mg/m ³	kože TWA-GVI: 100 ppm 8 satima. TWA-GVI: 350 mg/m ³ 8 satima. STEL-KGVI: 300 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 1060 mg/m ³ 15 minutama.	TWA: 50 ppm 8 hr. TWA: 174 mg/m ³ 8 hr. STEL: 150 ppm 15 min STEL: 550 mg/m ³ 15 min Skin		TWA: 200 mg/m ³ 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 500 mg/m ³

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Dichlormethan	Nahk TWA: 35 ppm 8 tundides. TWA: 120 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 70 ppm 15 minutites. STEL: 250 mg/m ³ 15 minutites.		STEL: 500 ppm STEL: 1750 mg/m ³ TWA: 100 ppm TWA: 350 mg/m ³	STEL: 10 mg/m ³ 15 percekben. CK TWA: 10 mg/m ³ 8 órában. AK	TWA: 35 ppm 8 klukkustundum. TWA: 122 mg/m ³ 8 klukkustundum. Skin notation Ceiling: 70 ppm Ceiling: 244 mg/m ³

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Dichlormethan	STEL: 150 mg/m ³ TWA: 120 mg/m ³	TWA: 35 ppm IPRD TWA: 120 mg/m ³ IPRD Oda STEL: 70 ppm STEL: 250 mg/m ³			TWA: 50 ppm 8 ore TWA: 174 mg/m ³ 8 ore

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Dichlormethan	TWA: 50 mg/m ³ STEL: 100 mg/m ³ vapor	TWA: 100 ppm TWA: 350 mg/m ³	TWA: 100 ppm 8 urah TWA: 350 mg/m ³ 8 urah STEL: 400 ppm 15 minutah STEL: 1400 mg/m ³ 15 minutah	STV: 70 ppm 15 minuter STV: 250 mg/m ³ 15 minuter LLV: 35 ppm 8 timmar. LLV: 120 mg/m ³ 8 timmar. Hud	

Biologische Grenzwerte

Liste Quelle (n) **DE** - TRGS 903 - Biologische Arbeitsplatztoleranzwerte (BAT - Werte), Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Die TRGS werden von Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung im Bundesarbeitsblatt bekanntgegeben. Ausschuß für Gefahrstoffe AGS. Ausgabe, Dezember 2006

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Spanien	Deutschland
Dichlormethan		Carbon monoxide: 30 ppm end-tidal breath post shift		Dichlormethane: 0.3 mg/L urine end of shift	

Bestandteil	Italien	Finnland	Dänemark	Bulgarien	Rumänien
Dichlormethan					Carboxyhemoglobin: 5 % total hemoglobin blood end of shift Methylene chloride: 1 mg/L blood end of shift

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichloromethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

Bestandteil	Gibraltar	Lettland	Slowakischen Republik	Luxemburg	Türkei
Dichlormethan			Dichloromethane: 1 mg/L blood end of exposure or work shift Carboxyhemoglobin: 5 % of hemoglobin blood end of exposure or work shift		

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Siehe Tabelle für Werte

Weg der Exposition	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral				
Dermal			88.3 mg/cm ²	2395 mg/kg bw/day
Einatmen		353 mg/m ³	0.06 mg/kg bw/day	

Abgeschätzte Siehe Werte unter.

Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)

Frisches Wasser	0.54 mg/l
Frisches Wasser Sediment	4.47 mg/kg dwt
Meerwasser	0.194 mg/l
Marine-Wasser-Sediment	1.61 mg/kg bwt
Wasser Intermittent	0.27 mg/l
Mikroorganismen in Kläranlage	26 mg/l
Soil (Landwirtschaft)	0.583 mg/kg

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz	Korbbrille (EU-Norm - EN 166)
Handschutz	Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Viton (R)	< 120 Minuten	0.7 mm	EN 374	Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals
Nitrilkautschuk	< 4 Minuten	0.38 mm		
PVA	> 360 Minuten			

Haut- und Körperschutz Langärmelige Arbeitskleidung

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie

Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichloromethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

Atemschutz	Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen. Zum Schutz des Trägers muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden
Groß angelegte / Notfall	Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten Empfohlener Filtertyp: niedrig siedenden organischen Lösungsmittel Typ AX Braun gemäß EN371
Kleinräumige / Labor Einsatz	Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten Empfohlene Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141 Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	süß	
Geruchsschwelle	250 ppm	
pH-Wert	Nicht zutreffend	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-97 °C / -142.6 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	39 - 40 °C / 102.2 - 104 °F	@ 760 mmHg
Flammpunkt	Es liegen keine Informationen vor	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	Keine Daten verfügbar	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Untere 13 vol% Obere 22 vol%	
Dampfdruck	350 mbar @ 20 °C	
Dampfdichte	2.93	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	1.325	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	20 g/L (20°C)	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Dichlormethan	1.25	
Selbstentzündungstemperatur	556 °C / 1032.8 °F	
Zersetzungstemperatur	> 120°C	
Viskosität	0.43 mPa.s @ 20°C	
Explosionsgefahr	Es liegen keine Informationen vor	
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	C H2 Cl2
Molekulargewicht	84.93

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichloromethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität

Stabil bei den empfohlenen Lagerungsbedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung

Es liegen keine Informationen vor.

Gefährliche Reaktionen

Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Produkte. Übermäßige Hitze.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Starke Säuren. Amine. Aluminium. Zink.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid. Kohlendioxid (CO₂). Chlorwasserstoffgas. Phosgen.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Dermal

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Einatmen

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Dichlormethan	> 2000 mg/kg (Rat)	> 2000 mg/kg (Rat)	53 mg/L (Rat) 6 h 76000 mg/m ³ (Rat) 4 h

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2

(c) schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 2

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmung-

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Haut

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(e) Keimzell-Mutagenität, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(f) Karzinogenität, Kategorie 2

Die nachfolgende Tabelle gibt an, welche Behörde den jeweiligen Bestandteil als Karzinogen aufführt

Bestandteil	EU	UK	Deutschland	IARC (Internationale Agentur für Krebsforschung)
Dichlormethan			Cat. 3A	Group 2A

(g) Reproduktionstoxizität, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
Neurologische Auswirkungen Langandauernde oder wiederholte Überexposition gegenüber Lösungsmitteln kann zu permanenten Schäden des Nervensystems führen.

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Kategorie 3

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichloromethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

Ergebnisse / Zielorgane	Zentralnervensystem.
(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
Zielorgane	Es liegen keine Informationen vor.
(j) Aspirationsgefahr.	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
Symptome / effekte, akute und verzögert	Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Dichlormethan	Pimephales promelas: LC50:193 mg/L/96h	EC50: 140 mg/L/48h	EC50:>660 mg/L/96h	EC50: 1 mg/L/24 h EC50: 2.88 mg/L/15 min

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit Nicht leicht biologisch abbaubar 5 - 26% (28d OECD 301 C)
Persistenz Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

12.3. Bioakkumulationspotenzial Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Dichlormethan	1.25	6.4 - 40 OECD 305C

12.4. Mobilität im Boden Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen. Ist aufgrund seiner Flüchtigkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Dispergiert rasch in der Luft

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung Keine Daten verfügbar für die Beurteilung.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen Störung Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

Persistente Organische Schadstoff Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoffe
Ozonabbaupotential Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoffe

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Kontaminierte Verpackung Leere Behälter nicht wieder verwenden. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen. Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

Europäischer Abfallkatalog Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

Sonstige Angaben Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichloromethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer UN1593
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung DICHLOROMETHANE
14.3. Transportgefahrenklassen 6.1
14.4. Verpackungsgruppe III

ADR

14.1. UN-Nummer UN1593
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung DICHLOROMETHANE
14.3. Transportgefahrenklassen 6.1
14.4. Verpackungsgruppe III

IATA

14.1. UN-Nummer UN1593
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung DICHLOROMETHANE
14.3. Transportgefahrenklassen 6.1
14.4. Verpackungsgruppe III

14.5. Umweltgefahren Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale X = aufgeführt

Bestandsverzeichnisse

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Dichlormethan	200-838-9	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Bestandteil	REACH (1907/2006) - Anhang XIV - zulassungspflichtigen Stoffe	REACH (1907/2006) - Anhang XVII - Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe	REACH Regulation (EC 1907/2006) article 59 - Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC)
Dichlormethan		Use restricted. See item 59. (see http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006R1907:EN:NOT for restriction details)	

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Dichlormethan	WGK 2	Class I : 20 mg/m ³ (Massenkonzentration)

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)

FSUD1852

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichloromethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

Dichlormethan	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 12
---------------	--

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Bericht (CSA / CSR) wurde nicht durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

H315 - Verursacht Hautreizungen
H319 - Verursacht schwere Augenreizung
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDSL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

Erstellungsdatum 27-Jan-2010

Überarbeitet am 16-Dez-2015

Zusammenfassung der Revision SDB-Abschnitte aktualisiert, 1, 3, 4, 11, 13.

SICHERHEITSDATENBLATT

Dichloromethane

Überarbeitet am 16-Dez-2015

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Diethyl ether
Cat No. :	D/2450/15, D/2450/17, D/2450/21, D/2450/25, D/2450/DH25, D/2450/MS21, D/2450/PB08, D/2450/PB15, D/2450/PB17, D/2450/21RSS, D/2450/24RSS, D/2450/25RSS, D/2450/34RSS, D/2450/27RSS, D/2450/PC15
Synonyme	Ethyl ether; Ether
CAS-Nr	60-29-7
EG-Nr.	200-467-2
Summenformel	C4 H10 O
REACH Registrierungsnummer	01-2119535785-29

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166
Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

Entzündbare Flüssigkeiten

Kategorie 1

Gesundheitsrisiken

Akute orale Toxizität
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)

Kategorie 4
Kategorie 3

Umweltgefahren

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

2.2. Kennzeichnungselemente

SICHERHEITSDATENBLATT

Diethyl ether

Überarbeitet am 09-Mrz-2015



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

- H224 - Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar
- H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
- H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
- EUH019 - Kann explosionsfähige Peroxide bilden
- EUH066 - Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen

Sicherheitshinweise

- P210 - Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen
- P233 - Behälter dicht verschlossen halten
- P240 - Behälter und zu befüllende Anlage erden
- P243 - Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen
- P261 - Einatmen von Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol vermeiden
- P301 + P312 - BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen
- P403 + P235 - Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren

2.3. Sonstige Gefahren

Es liegen keine Informationen vor

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Diethylether	60-29-7	EEC No. 200-467-2	>95	Acute Tox. 4 (H302) STOT SE 3 (H336) Flam. Liq. 1 (H224) (EUH019) (EUH066)

REACH Registrierungsnummer

01-2119535785-29

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt aufsuchen.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Arzt aufsuchen.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atembeschwerden Sauerstoff verabreichen. Keine Mund-zu-Mund-Beatmung, wenn das Opfer die Substanz verschluckt oder eingeatmet hat. Künstliche Beatmung mit einer Beatmungsvorrichtung einleiten. Arzt aufsuchen.

FSUD2450

Schutz der Ersthelfer Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atemprobleme. Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt Symptomatische Behandlung. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreuung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es darf kein massiver Wasserstrahl verwendet werden, weil er das Feuer ausstreuen und ausbreiten kann.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Hochentzündlich. Entzündungsgefahr. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurückschlagen können. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Kann explosionsfähige Peroxide bilden. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid (CO₂), Peroxide.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckenforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Alle Zündquellen entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Alle Zündquellen entfernen. Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Ausrüstung verwenden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Unter inerter Atmosphäre handhaben. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Wenn Verdacht auf Peroxidbildung besteht, den Behälter nicht öffnen oder bewegen. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Explosionsgeschützte Ausrüstung verwenden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Um die Entzündung der Dämpfe durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden, müssen alle Metallteile der benutzten Geräte geerdet werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Bereich für entzündliche Stoffe. Unter inerter Atmosphäre aufbewahren. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Kann explosionsfähige Peroxide bilden. Die Behälter müssen beim Öffnen datiert werden und regelmäßig auf das Vorhandensein von Peroxid geprüft werden. Sollten sich in einer peroxidierbaren Flüssigkeit Kristalle bilden, kann Peroxidation stattgefunden haben. Das Produkt muss dann als extrem gefährlich angesehen werden. In diesem Fall darf der Behälter nur aus der Ferne von Fachkräften geöffnet werden. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen und gut belüfteten Ort lagern.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n) **EU** - Die Richtlinie 2006/15/EG der Kommission vom 7. Februar 2006 legt in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe, zur Änderung der Richtlinie 91/322/EWG und 2000/39/EG eine zweite Liste von Arbeitsplatzgrenzwerten fest. **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Diethylether	TWA: 100 ppm 8 hr TWA: 308 mg/m ³ 8 hr STEL: 200 ppm 15 min STEL: 616 mg/m ³ 15 min	STEL: 200 ppm 15 min STEL: 620 mg/m ³ 15 min TWA: 100 ppm 8 hr TWA: 310 mg/m ³ 8 hr	TWA / VME: 100 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 308 mg/m ³ (8 heures). restrictive limit STEL / VLCT: 200 ppm. restrictive limit STEL / VLCT: 616 mg/m ³ . restrictive limit	TWA: 100 ppm 8 uren TWA: 308 mg/m ³ 8 uren STEL: 200 ppm 15 minuten STEL: 616 mg/m ³ 15 minuten	STEL / VLA-EC: 200 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 616 mg/m ³ (15 minutos). TWA / VLA-ED: 100 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 308 mg/m ³ (8 horas)

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Diethylether	TWA: 100 ppm 8 ore. Media Ponderata TWA: 308 mg/m ³ 8 ore. Media Ponderata STEL: 200 ppm 15 minuti. Breve termine STEL: 616 mg/m ³ 15 minuti. Breve termine	TWA: 400 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 1 TWA: 1200 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 1 TWA: 400 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 1200 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 400 ppm Höhepunkt: 1200 mg/m ³	STEL: 200 ppm 15 minutos STEL: 616 mg/m ³ 15 minutos TWA: 100 ppm 8 horas TWA: 308 mg/m ³ 8 horas	STEL: 616 mg/m ³ 15 minuten TWA: 308 mg/m ³ 8 uren	TWA: 100 ppm 8 tunteina TWA: 310 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 200 ppm 15 minuutteina STEL: 620 mg/m ³ 15 minuutteina

SICHERHEITSDATENBLATT

Diethyl ether

Überarbeitet am 09-Mrz-2015

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Diethylether	MAK-KZW: 200 ppm 15 Minuten MAK-KZW: 600 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 100 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 300 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 100 ppm 8 timer TWA: 309 mg/m ³ 8 timer	STEL: 400 ppm 15 Minuten STEL: 1200 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 400 ppm 8 Stunden TWA: 1200 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 600 mg/m ³ 15 minutach TWA: 300 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 100 ppm 8 timer TWA: 300 mg/m ³ 8 timer STEL: 100 ppm 15 minutter. STEL: 300 mg/m ³ 15 minutter.
Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Diethylether	TWA: 100 ppm TWA: 308 mg/m ³ STEL : 200 ppm STEL : 616 mg/m ³	TWA-GVI: 100 ppm 8 satima. TWA-GVI: 308 mg/m ³ 8 satima. STEL-KGVI: 200 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 616 mg/m ³ 15 minutama.	TWA: 100 ppm 8 hr. TWA: 308 mg/m ³ 8 hr. STEL: 200 ppm 15 min STEL: 616 mg/m ³ 15 min	STEL: 200 ppm STEL: 616 mg/m ³ TWA: 100 ppm TWA: 308 mg/m ³	TWA: 300 mg/m ³ 8 hodinách. Ceiling: 600 mg/m ³
Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Diethylether	TWA: 100 ppm 8 tundides. TWA: 308 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 200 ppm 15 minutites. STEL: 616 mg/m ³ 15 minutites.	TWA: 100 ppm 8 hr TWA: 308 mg/m ³ 8 hr STEL: 200 ppm 15 min STEL: 616 mg/m ³ 15 min	STEL: 500 ppm STEL: 1500 mg/m ³ TWA: 400 ppm TWA: 1200 mg/m ³	STEL: 616 mg/m ³ 15 percekben. CK TWA: 308 mg/m ³ 8 órában. AK lehetséges borön keresztül felszívódás	STEL: 200 ppm STEL: 616 mg/m ³ TWA: 100 ppm 8 klukkustundum. TWA: 308 mg/m ³ 8 klukkustundum. Ceiling: 200 ppm Ceiling: 616 mg/m ³
Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Diethylether	STEL: 200 ppm STEL: 616 mg/m ³ TWA: 100 ppm TWA: 308 mg/m ³	TWA: 300 ppm IPRD TWA: 900 mg/m ³ IPRD STEL: 400 ppm STEL: 1200 mg/m ³	TWA: 100 ppm 8 Stunden TWA: 308 mg/m ³ 8 Stunden STEL: 200 ppm 15 Minuten STEL: 616 mg/m ³ 15 Minuten	TWA: 100 ppm TWA: 308 mg/m ³ STEL: 200 ppm 15 minuti STEL: 616 mg/m ³ 15 minuti	TWA: 99 ppm 8 ore TWA: 300 mg/m ³ 8 ore TWA: 100 ppm 8 ore TWA: 308 mg/m ³ 8 ore STEL: 264 ppm 15 minute STEL: 800 mg/m ³ 15 minute STEL: 200 ppm 15 minute STEL: 616 mg/m ³ 15 minute
Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Diethylether	TWA: 300 mg/m ³ STEL: 900 mg/m ³ vapor	Ceiling: 616 mg/m ³ TWA: 100 ppm TWA: 308 mg/m ³	TWA: 100 ppm 8 urah TWA: 308 mg/m ³ 8 urah STEL: 200 ppm 15 minutah STEL: 616 mg/m ³ 15 minutah	STV: 400 ppm 15 minuter STV: 1200 mg/m ³ 15 minuter LLV: 300 ppm 8 timmar. LLV: 900 mg/m ³ 8 timmar.	TWA: 100 ppm 8 saat TWA: 308 mg/m ³ 8 saat STEL: 200 ppm 15 dakika STEL: 616 mg/m ³ 15 dakika

Biologische Grenzwerte

Dieses Produkt, wie geliefert, enthält keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden.

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

SICHERHEITSDATENBLATT

Diethyl ether

Überarbeitet am 09-Mrz-2015

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Es liegen keine Informationen vor

<u>Weg der Exposition</u>	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
<p>Oral</p> <p>Dermal</p> <p>Einatmen</p>				

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Es liegen keine Informationen vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden. Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz Schutzbrille mit Seitenschutz (EU-Norm - EN 166)

Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Nitrilkautschuk	< 33 Minuten	0.28 - 0.35 mm	EN 374 Niveau 2	Permeationsgeschwindigkeit 36 µg/cm ² /min Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals
Viton (R)	< 19 Minuten	0.3 mm		

Haut- und Körperschutz Um Berührung mit der Haut zu vermeiden, Schutzhandschuhe und -kleidung tragen

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie

Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen. Zum Schutz des Träger muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

Groß angelegte / Notfall Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlener Filtertyp: niedrig siedenden organischen Lösungsmittel Typ AX Braun gemäß EN371

Kleinräumige / Labor Einsatz Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141

Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

Hygienemaßnahmen Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben.

SICHERHEITSDATENBLATT

Diethyl ether

Überarbeitet am 09-Mrz-2015

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	aromatisch	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	Es liegen keine Informationen vor	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-116 °C / -176.8 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	34.6 °C / 94.3 °F	
Flammpunkt	-45 °C / -49 °F	
Verdampfungsrate	37.5	Methode - Es liegen keine Informationen vor (Butylacetat = 1,0)
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Untere 1.7 vol % Obere 48 vol %	
Dampfdruck	587 mbar @ 20 °C	
Dampfdichte	2.55	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	0.714	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	69 g/L (20°C)	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Diethylether	0.82	
Selbstentzündungstemperatur	160 °C / 320 °F	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	0.2448 cP at 20 °C	
Explosionsgefahr	Es liegen keine Informationen vor	Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	C4 H10 O
Molekulargewicht	74.12

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Ja

10.2. Chemische Stabilität

Kann explosionsfähige Peroxide bilden: Luftempfindlich: Lichtempfindlich: Hygroskopisch

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung	Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Gefährliche Reaktionen	Kann explosionsfähige Peroxide bilden.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Produkte. Hitze, Funken und Flammen. Luftexposition. Lichtexposition. Feuchtigkeitsexposition. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

SICHERHEITSDATENBLATT

Diethyl ether

Überarbeitet am 09-Mrz-2015

Starke Oxidationsmittel. Starke Säuren.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid. Kohlendioxid (CO₂). Peroxide.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

- (a) **akute Toxizität,**
Oral Kategorie 4
Dermal Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Einatmen Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Diethylether	1215 mg/kg (Rat)	20 mL/kg (Rabbit)	

- (b) **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut,** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- (c) **schwere Augenschädigung/-reizung,** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- (d) **Sensibilisierung der Atemwege/Haut,**
Atemung- Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Haut Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- (e) **Keimzell-Mutagenität,** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- (f) **Karzinogenität,** Bei Versuchstieren traten mutagene Wirkungen auf
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Dieses Produkt enthält keine bekannten karzinogen Chemikalien

- (g) **Reproduktionstoxizität,** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- (h) **spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,** Kategorie 3

- (i) **spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Zielorgane Zentralnervensystem, Augen, Atemwegssystem, Haut, Leber.

- (j) **Aspirationsgefahr.** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Andere schädliche Wirkungen Vollständige Informationen finden sich im Eintrag der RTECS.

Symptome / effekte, akute und verzögert Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Diethylether	LC50: > 10000 mg/L, 96h static (Lepomis)	EC50 = 165 mg/L/24h		EC50 = 5600 mg/L 15 min

SICHERHEITSDATENBLATT

Diethyl ether

Überarbeitet am 09-Mrz-2015

	macrochirus) LC50: = 2560 mg/L, 96h flow-through (Pimephales promelas)			
--	---	--	--	--

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Diethylether	0.82	Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen. Ist aufgrund seiner Flüchtigkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Dispergiert rasch in der Luft

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar für die Beurteilung.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen Störung

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

Persistente Organische Schadstoff Ozonabbaupotential

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff
Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten

Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Kontaminierte Verpackung

Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Leere Behälter können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Europäischer Abfallkatalog

Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

Sonstige Angaben

Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer	UN1155
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Diethylether
14.3. Transportgefahrenklassen	3
14.4. Verpackungsgruppe	I

ADR

14.1. UN-Nummer	UN1155
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Diethylether
14.3. Transportgefahrenklassen	3
14.4. Verpackungsgruppe	I

SICHERHEITSDATENBLATT

Diethyl ether

Überarbeitet am 09-Mrz-2015

IATA

14.1. UN-Nummer	UN1155
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Diethylether
14.3. Transportgefahrenklassen	3
14.4. Verpackungsgruppe	I
14.5. Umweltgefahren	Keine Gefahren identifiziert
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich
14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Diethylether	200-467-2	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Diethylether	WGK 1	

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Diethylether	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Bericht (CSA / CSR) wurde nicht durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3

H224 - Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar
H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
EUH019 - Kann explosionsfähige Peroxide bilden
EUH066 - Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten

SICHERHEITSDATENBLATT

Diethyl ether

Überarbeitet am 09-Mrz-2015

chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

Erstellungsdatum 15-Apr-2009

Überarbeitet am 09-Mrz-2015

Zusammenfassung der Revision Aktualisierung auf Format.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind nach unserem besten Wissen und Gewissen und nach unseren besten Informationen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt. Die Informationen sollen nur als Richtlinien zur Sicherheit bei der Handhabung, dem Gebrauch, der Verarbeitung, der Lagerung, dem Transport, der Entsorgung und der Freigabe dienen und dürfen nicht als Garantie oder Qualitätsspezifikation aufgefasst werden. Die Informationen beziehen sich nur auf das speziell genannte Material und sind für dieses Material in Kombination mit anderen Materialien oder anderen Verfahren nicht unbedingt gültig, wenn dies im Text nicht ausdrücklich erwähnt ist.

Ende des Sicherheitsdatenblatts

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Acetic acid
Cat No. :	A/0400/17, A/0400/25, A/0400/26, A/0400/PB08, A/0400/PB15, A/0400/PB17, A/0400/PC15, A/0400/08AU, A/0400/17AU
Synonyme	Ethanoic acid; Glacial acetic acid; Methanecarboxylic acid
CAS-Nr	64-19-7
EG-Nr.	200-580-7
Summenformel	C2 H4 O2
REACH Registrierungsnummer	01-2119475328-30

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungssektor	SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie	PC21 - Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616
Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Physikalische Gefahren
Entzündbare Flüssigkeiten

Kategorie 3

Gesundheitsrisiken

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetic acid

Überarbeitet am 08-Apr-2016

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut
Schwere Augenschädigung/-reizung

Kategorie 1 A
Kategorie 1

Umweltgefahren

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H226 - Flüssigkeit und Dampf entzündbar

H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden

Sicherheitshinweise

P210 - Von Hitze/Funken/offenen Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen

P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen

P301 + P330 + P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen

P303 + P361 + P353 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle verschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen

P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen

P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen

2.3. Sonstige Gefahren

Es liegen keine Informationen vor

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Essigsäure	64-19-7	200-580-7	>95	Flam. Liq. 3 (H226) Skin Corr. 1A (H314) Eye Dam. 1 (H318)

REACH Registrierungsnummer

01-2119475328-30

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

Augenkontakt

Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den

FSUA0400

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetic acid

Überarbeitet am 08-Apr-2016

	Augenlidern. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Keine Mund-zu-Mund Beatmung anwenden, wenn betroffene Person den Stoff verschluckt oder inhaliert hat; künstlich beatmen mithilfe einer Taschenmaske, die mit einem Einwege-Ventil ausgestattet ist oder mit einem anderen geeigneten medizinischen Wiederbeatmungsgerät. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich. Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen.
Schutz der Ersthelfer	Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atemprobleme. Verursacht über alle Expositionswege Verätzungen. Kann bei Verschlucken starke Schwellungen, schwere Schäden an empfindlichen Gewebepartien und eine Perforierung auslösen: Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt	Das Produkt besteht aus einem ätzenden Material. Verwendung von Magenspülung oder Erbrechen ist kontraindiziert. Es muss auf eine mögliche Perforation des Magens oder der Speiseröhre untersucht werden. Keine chemischen Gegenmittel verabreichen. Es kann zum Erstickungstod durch ein Kehlkopfpödem kommen. Merklicher Abfall des Blutdrucks kann zusammen mit rasselnder Atmung, schäumendem Auswurf und hohem Pulsdruck auftreten. Symptomatische Behandlung.
-----------------------------	---

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es liegen keine Informationen vor.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen. Das Produkt verursacht Verätzungen der Haut, Augen und Schleimhäute. Entzündlich. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurückschlagen können.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid (CO₂), Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetic acid

Überarbeitet am 08-Apr-2016

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Mitarbeiter in sichere Bereiche evakuieren. Personen vom Verschütteten/der Leckage fernhalten und auf windzugewandte Seite schicken. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Alle Zündquellen entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Alle Zündquellen entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Ausrüstung verwenden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Nicht einnehmen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Bereich für korrosive Stoffe. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n) **EU** - Die Richtlinie 2006/15/EG der Kommission vom 7. Februar 2006 legt in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe, zur Änderung der Richtlinie 91/322/EWG und 2000/39/EG eine zweite Liste von Arbeitsplatzgrenzwerten fest. **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Essigsäure		STEL: 37 mg/m ³ STEL: 15 ppm TWA: 10 ppm TWA: 25 mg/m ³	STEL / VLCT: 10 ppm. STEL / VLCT: 25 mg/m ³ .	TWA: 10 ppm 8 uren TWA: 25 mg/m ³ 8 uren STEL: 15 ppm 15 minuten STEL: 38 mg/m ³ 15	STEL / VLA-EC: 15 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 37 mg/m ³ (15 minutos). TWA / VLA-ED: 10 ppm

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetic acid

Überarbeitet am 08-Apr-2016

				minuten	(8 horas) TWA / VLA-ED: 25 mg/m ³ (8 horas)
--	--	--	--	---------	--

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Essigsäure		TWA: 10 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 25 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 10 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 25 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 20 ppm Höhepunkt: 50 mg/m ³	STEL: 15 ppm 15 minutos TWA: 10 ppm 8 horas TWA: 25 mg/m ³ 8 horas	MAC-TGG 25 mg/m ³	TWA: 5 ppm 8 tunteina TWA: 13 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 10 ppm 15 minuutteina STEL: 25 mg/m ³ 15 minuutteina

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Essigsäure	MAK-KZW: 20 ppm 15 Minuten MAK-KZW: 50 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 10 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 25 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 10 ppm 8 timer TWA: 25 mg/m ³ 8 timer	STEL: 20 ppm 15 Minuten STEL: 50 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 10 ppm 8 Stunden TWA: 25 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 50 mg/m ³ 15 minutach TWA: 25 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 10 ppm 8 timer TWA: 25 mg/m ³ 8 timer STEL: 10 ppm 15 minutter. STEL: 25 mg/m ³ 15 minutter.

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Essigsäure	TWA: 25.0 mg/m ³ STEL : 37.0 mg/m ³	TWA-GVI: 10 ppm 8 satima. TWA-GVI: 25 mg/m ³ 8 satima.	TWA: 10 ppm 8 hr. TWA: 25 mg/m ³ 8 hr. STEL: 15 ppm 15 min STEL: 37 mg/m ³ 15 min	TWA: 10 ppm TWA: 25 mg/m ³	TWA: 25 mg/m ³ 8 hodinách. Ceiling: 35 mg/m ³

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Essigsäure	TWA: 10 ppm 8 tundides. TWA: 25 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 10 ppm 15 minutites. STEL: 25 mg/m ³ 15 minutites.	TWA: 10 ppm 8 hr TWA: 25 mg/m ³ 8 hr	STEL: 15 ppm STEL: 37 mg/m ³ TWA: 10 ppm TWA: 25 mg/m ³	STEL: 25 mg/m ³ 15 percekben. CK TWA: 25 mg/m ³ 8 órában. AK	TWA: 10 ppm 8 klukkustundum. TWA: 25 mg/m ³ 8 klukkustundum. Ceiling: 20 ppm Ceiling: 50 mg/m ³

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Essigsäure	TWA: 10 ppm TWA: 25 mg/m ³	TWA: 10 ppm IPRD TWA: 25 mg/m ³ IPRD	TWA: 10 ppm 8 Stunden TWA: 25 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 10 ppm TWA: 25 mg/m ³	TWA: 10 ppm 8 ore TWA: 25 mg/m ³ 8 ore

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Essigsäure	Skin notation MAC: 5 mg/m ³	TWA: 10 ppm TWA: 25 mg/m ³	TWA: 10 ppm 8 urah TWA: 25 mg/m ³ 8 urah	STV: 10 ppm 15 minuter STV: 25 mg/m ³ 15 minuter LLV: 5 ppm 8 timmar. LLV: 13 mg/m ³ 8 timmar.	TWA: 10 ppm 8 saat TWA: 25 mg/m ³ 8 saat

Biologische Grenzwerte

Dieses Produkt, wie geliefert, enthält keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden.

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetic acid

Überarbeitet am 08-Apr-2016

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level)

Weg der Exposition	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral				
Dermal				
Einatmen	25 mg/m ³		25 mg/m ³	

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Siehe Werte unter.

Frisches Wasser	3,058mg/l
Frisches Wasser Sediment	11,36mg/kg
Meerwasser	0.03058 mg/L
Marine-Wasser-Sediment	1.136 mg/kg
Wasser Intermittent	30.58 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlage	85mg/l
Soil (Landwirtschaft)	0,478mg/kg

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz	Dicht schließende Schutzbrille oder Gesichtsschutzschild Korbbrille (EU-Norm - EN 166)
Handschutz	Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Butylkautschuk	> 480 Minuten	0.5 mm	EN 374	(Mindestanforderung)
Haut- und Körperschutz		Langärmelige Arbeitskleidung		

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung, Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz	Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen. Zum Schutz des Träger muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden
-------------------	---

Groß angelegte / Notfall	Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten Empfohlener Filtertyp: Partikelfilter gemäß EN 143 Saure Gase Filter Typ E Gelb gemäß EN14387
---------------------------------	--

Kleinräumige / Labor Einsatz	Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes
-------------------------------------	--

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetic acid

Überarbeitet am 08-Apr-2016

Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten
Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141
Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	nach Essigsäure	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	< 2,5	10 g/L aq.sol
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	16 - 16.5 °C / 60.8 - 61.7 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	117 - 118 °C / 242.6 - 244.4 °F	
Flammpunkt	40 °C / 104 °F	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	0.97 (Butylacetat = 1,0)	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Untere 4 vol% Obere 19.9 vol%	
Dampfdruck	1.52 kPa @ 20 °C	
Dampfdichte	2.10	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	1.048	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	Mischbar	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Essigsäure	-0.2	
Selbstentzündungstemperatur	427 °C / 800.6 °F	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	1.53 mPa.s @ 25 °C	
Explosionsgefahr	Es liegen keine Informationen vor	explosive Dampf-/ Luftgemische möglich
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	C2 H4 O2
Molekulargewicht	60.05

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität Unter normalen Bedingungen stabil

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Gefährliche Reaktionen Keine bei normaler Verarbeitung.

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetic acid

Überarbeitet am 08-Apr-2016

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Produkte. Übermäßige Hitze. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Starke Laugen. Metalle.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid. Kohlendioxid (CO₂). Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Dermal

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Einatmen

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Essigsäure	3310 mg/kg (Rat)	-	> 40 mg/L (Rat) 4 h

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 1 A

(c) schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 1

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atemung-

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Haut

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(e) Keimzell-Mutagenität,

Auf Basis von Prüfdaten Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(f) Karzinogenität,

Nicht erbgutverändernd im Ames-Test

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Dieses Produkt enthält keine bekannten karzinogen Chemikalien

(g) Reproduktionstoxizität,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Zielorgane

Keine bekannt.

(j) Aspirationsgefahr.

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Symptome / effekte, akute und verzögert

Kann bei Verschlucken starke Schwellungen, schwere Schäden an empfindlichen Gewebepartien und eine Perforierung auslösen: Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

FSUA0400

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetic acid

Überarbeitet am 08-Apr-2016

Ökotoxische Wirkungen Enthält keine Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Essigsäure	Pimephales promelas: LC50 = 88 mg/L/96h Lepomis macrochirus: LC50 = 75 mg/L/96h	EC50 = 95 mg/L/24h	-	Photobacterium phosphoreum: EC50 = 8.8 mg/L/15 min Photobacterium phosphoreum: EC50 = 8.8 mg/L/25 min Photobacterium phosphoreum: EC50 = 8.8 mg/L/5 min

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit Erwartungsgemäß biologisch abbaubar
Persistenz Mit Wasser mischbar, Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.
Der Abbau in der Kläranlage Vor Einleitung eines Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.

12.3. Bioakkumulationspotenzial Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Essigsäure	-0.2	Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden Das Produkt ist wasserlöslich und kann sich in Wassersystemen ausbreiten. Ist aufgrund seiner Löslichkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Hochmobilen in Böden

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung Keine Daten verfügbar für die Beurteilung.

12.6. Andere schädliche Wirkungen
Informationen zur endokrinen Störung Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren
Persistente Organische Schadstoff Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff
Ozonabbaupotential Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Kontaminierte Verpackung Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Leere Behälter können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Europäischer Abfallkatalog Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

Sonstige Angaben Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Große Mengen beeinflussen pH und schädigen Wasserorganismen.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer UN2789
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung ACETIC ACID, GLACIAL
14.3. Transportgefahrenklassen 8

FSUA0400

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetic acid

Überarbeitet am 08-Apr-2016

Untergeordnete Gefahrklasse 3
14.4. Verpackungsgruppe II

ADR

14.1. UN-Nummer UN2789
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung ACETIC ACID, GLACIAL
14.3. Transportgefahrenklassen 8
Untergeordnete Gefahrklasse 3
14.4. Verpackungsgruppe II

IATA

14.1. UN-Nummer UN2789
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung ACETIC ACID, GLACIAL
14.3. Transportgefahrenklassen 8
Untergeordnete Gefahrklasse 3
14.4. Verpackungsgruppe II
14.5. Umweltgefahren Keine Gefahren identifiziert
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Essigsäure	200-580-7	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Essigsäure	WGK 1	Class II : 0.10 g/m ³ (Massenkonzentration)

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Bericht (CSA / CSR) wurde nicht durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3

FSUA0400

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetic acid

Überarbeitet am 08-Apr-2016

H226 - Flüssigkeit und Dampf entzündbar

H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden

H318 - Verursacht schwere Augenschäden

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

Erstellungsdatum 05-Mai-2009

Überarbeitet am 08-Apr-2016

Zusammenfassung der Revision Aktualisierung auf Format.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 06.04.2018

Version: 7.0

Druckdatum: 06.04.2018

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname/Bezeichnung:	Ethanol absolut AnalaR NORMAPUR® Reag. Ph. Eur., Reag. USP, ACS
Produkt-Nr.:	20821
CAS-Nr.:	64-17-5
INDEX-Nr.:	603-002-00-5
REACH-Nr.:	01-2119457610-43-XXXX
Andere Bezeichnungen:	keine Daten verfügbar

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen: Chemisches Reagenz

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Deutschland

VWR International GmbH

Straße	Hilpertstraße 20a
Postleitzahl/Ort	64295 Darmstadt
Telefon	0800 - 702 00 07
Telefax	0180 - 570 22 22
E-Mail (fachkundige Person)	SDS@vwr.com

Notrufnummer

Telefon +44 (0) 1270 502894 (CareChem24)



ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

2.1.1 Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	Gefahrenhinweise
Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2	H225
Augenreizung, Kategorie 2	H319

2.2 Kennzeichnungselemente

2.2.1 Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise	
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.

Sicherheitshinweise	
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P243	Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P403+P235	Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Andere Gefahren

keine/keiner

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname	Ethanol absolut
Summenformel	H3CCH2OH
Molekulargewicht	46,07 g/mol
CAS-Nr.	64-17-5
REACH-Registrierungsnr.	01-2119457610-43-XXXX
INDEX-Nr.	603-002-00-5



ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Allgemeine Hinweise

Bei Exposition oder Unwohlsein: GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. Niemals einer bewusstlosen Person oder bei auftretenden Krämpfen etwas über den Mund verabreichen. Beschmutzte, durchtränkte Kleidung wechseln. Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.

Nach Einatmen

GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Bei Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Hautreaktionen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen. Unverletztes Auge schützen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Nach Verschlucken

Nach Verschlucken den Mund mit reichlich Wasser ausspülen (nur wenn die Person bei Bewusstsein ist) und sofort medizinische Hilfe holen. Kein Erbrechen herbeiführen. Nichts zu essen oder zu trinken geben.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

keine Daten verfügbar

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine Daten verfügbar

4.4 Selbstschutz des Ersthelfers

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

4.5 Hinweise für den Arzt

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Sprühwasser
ABC-Pulver
Kohlendioxid (CO₂)
Stickstoff

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

keine Beschränkung

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können entstehen:
Kohlenmonoxid
Kohlendioxid (CO₂)



5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

KEINE Brandbekämpfung, wenn das Feuer explosive Stoffe/Gemische/Erzeugnisse erreicht.
Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

Zusätzliche Hinweise

Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen.
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
Vorsicht bei der Verwendung von Kohlendioxid in geschlossenen Bereichen. Kohlendioxid kann Sauerstoff verdrängen.
Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.
Bei Brand: Umgebung räumen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Bei Großbrand und großen Mengen: Personen in Sicherheit bringen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Produkt nie in den Originalbehälter zwecks Wiederverwertung geben. In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.

6.4 Zusätzliche Hinweise

Verschüttete Mengen sofort beseitigen.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Alle Arbeitsverfahren sind grundsätzlich so zu gestalten, dass folgendes so gering wie möglich ist: Einatmen Hautkontakt Augenkontakt Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Vor Feuchtigkeit schützen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15-25°C
Lagerklasse: 3
Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Von brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren.

7.3 Spezifische Endanwendungen

keine Daten verfügbar



ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff (Bezeichnung)	Rechtsvorschriften	Land	Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Grenzwert	Bemerkung
Ethanol absolut	AGS	DE	LTV	960 mg/m ³ - 500 ppm	
Ethanol absolut	AGS	DE	STV	1920 mg/m ³ - 1000 ppm	15 Minuten Dauer, Mittelwert
Ethanol absolut	DFG	DE	LTV	960 mg/m ³ - 500 ppm	
Ethanol absolut	DFG	DE	STV	1920 mg/m ³ - 1000 ppm	15 Minuten Dauer, Mittelwert

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen. Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden.

8.2.2 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen darf nur Chemikalienschutzkleidung mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Gestellbrille mit Seitenschutz DIN-/EN-Normen: DIN EN 166

Empfehlung: VWR 111-0432

Hautschutz

Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Empfohlene Handschuhfabrikate DIN-/EN-Normen: EN ISO 374 Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und gut durchlüftet aufbewahren.

Bei kurzzeitigem Handkontakt

Geeignetes Material:	NBR (Nitrilkautschuk)
Dicke des Handschuhmaterials:	-
Durchdringungszeit (maximale Tragedauer):	240-480 min
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-3717 / 112-1381

Bei häufigerem Handkontakt

Geeignetes Material:	NBR (Nitrilkautschuk)
Dicke des Handschuhmaterials:	0,425 mm
Durchdringungszeit (maximale Tragedauer):	> 480 min
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-0971

Atenschutz

Atenschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung

Geeignetes Atemschutzgerät:	Voll-/Halb-/Viertelmaske (DIN EN 136/140)
Empfehlung:	VWR 111-0206
Geeignetes Material:	ABEK2P3
Empfehlung:	VWR 111-0059

Zusätzliche Hinweise

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Augenbrausen bereitstellen und ihren Standort auffällig kennzeichnen.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aussehen	
Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	farblos
b) Geruch:	keine Daten verfügbar
c) Geruchsschwelle:	keine Daten verfügbar

Sicherheitsrelevante Basisdaten

d) pH-Wert:	7 (20 °C)
e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-117 °C
f) Siedebeginn und Siedebereich:	78,3 °C (1013 hPa)
g) Flammpunkt:	12 °C (geschlossener Tiegel)
h) Verdampfungsgeschwindigkeit:	keine Daten verfügbar
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
j) Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	
Untere Explosionsgrenze:	3,3 % (v/v)
Obere Explosionsgrenze:	19 % (v/v)
k) Dampfdruck:	59 hPa (20 °C)
l) Dampfdichte:	1,59 (20 °C)
m) relative Dichte:	0,7895 g/cm ³ (20 °C)
n) Löslichkeit(en)	
Wasserlöslichkeit (g/L):	löslich (20 °C)
Löslich (g/L) in Ethanol:	keine Daten verfügbar
o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	-0,31 (20 °C)
p) Selbstentzündungstemperatur:	425 °C
q) Zersetzungstemperatur:	keine Daten verfügbar
r) Viskosität	
Viskosität, kinematisch:	keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch:	1,2 mPa*s (20 °C)
s) explosive Eigenschaften:	nicht anwendbar
t) oxidierende Eigenschaften:	nicht anwendbar



9.2 Sonstige Angaben

Schüttdichte:	nicht anwendbar
Brechungsindex:	1,3629 (589 nm; 20 °C)
Dissoziationskonstante:	keine Daten verfügbar
Oberflächenspannung:	keine Daten verfügbar
Henry-Konstante:	keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

keine Daten verfügbar

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

keine Daten verfügbar

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

keine Daten verfügbar

10.5 Unverträgliche Materialien

keine Daten verfügbar

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine Daten verfügbar

10.7 Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Wirkungen

Akute orale Toxizität:

LD50: > 6200 mg/kg - Ratte - (Merck KGaA)

Akute dermale Toxizität:

LD50: < 20000 mg/kg - Kaninchen - (CHP)

Akute inhalative Toxizität:

LC50: < 8000 mg/l (4h) - Ratte - (CHP)



Reizung und Ätzwirkung

Primäre Reizwirkung an der Haut:

nicht anwendbar

Reizung der Augen:

Verursacht schwere Augenreizung.

Reizung der Atemwege:

nicht anwendbar

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Bei Hautkontakt: nicht sensibilisierend

Nach Einatmen: nicht sensibilisierend

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

nicht anwendbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

nicht anwendbar

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Karzinogenität

Kein Hinweis auf Karzinogenität am Menschen.

Keimzellmutagenität

Keine Hinweise auf Keimzellmutagenität am Menschen vorhanden.

Reproduktionstoxizität

Keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität am Menschen vorhanden.

Aspirationsgefahr

nicht anwendbar

Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Ökotoxizität

Fischtoxizität:

LC50: 11000 mg/l (96 h) - Bengtsson, B.E., L. Renberg, and M. Tarkpea 1984. Molecular Structure and Aquatic Toxicity - an Example with C1-C13 Aliphatic Alcohols. Chemosphere 13(5/6):613-622

Daphnientoxizität:

LC50: 9280 mg/l (48 h) - Takahashi, I.T., U.M. Cowgill, and P.G. Murphy 1987. Comparison of Ethanol Toxicity to Daphnia magna and Ceriodaphnia dubia Tested at Two Different Temperatures: Static Acute Toxicity Test Results. Bull.Environ.Contam.Toxicol. 39(2):229-236



EC50: 9950 mg/l (48 h) - Barera, Y., and W.J. Adams 1983. Resolving Some Practical Questions About Daphnia Acute Toxicity Tests. In: W.E.Bishop (Ed.), Aquatic Toxicology and Hazard Assessment, 6th Symposium, ASTM STP 802, Philadelphia, PA :509-518

Algentoxizität:

keine Daten verfügbar

Bakterientoxizität:

keine Daten verfügbar

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

keine Daten verfügbar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: -0,31 (20 °C)

12.4 Mobilität im Boden:

keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnis der Ermittlung der PBT-/vPvB Eigenschaften

keine Daten verfügbar

12.6 Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Sachgerechte Entsorgung / Produkt

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Wegen einer Abfallentsorgung den zuständigen zugelassenen Entsorger ansprechen.

Abfallschlüssel Produkt: 070104

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar



ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1	UN-Nr.:	1170
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	ETHANOL
14.3	Klasse(n):	3
	Klassifizierungscode:	F1
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Umweltgefahren:	Nein
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
	Gefahr-Nr. (Kemlerzahl):	33
	Tunnelbeschränkungscode:	D/E
		(Durchfahrt durch Tunnel der Kategorie D verboten bei Beförderung in loser Schüttung oder in Tanks. Durchfahrt durch Tunnel der Kategorie E verboten.)

Seeschifftransport (IMDG)

14.1	UN-Nr.:	1170
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	ETHANOL
14.3	Klasse(n):	3
	Klassifizierungscode:	
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Umweltgefahren:	Nein
	MEERESCHADSTOFF:	Nein
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
	Trenngruppe:	-
	EmS-Nr.	F-E S-D
14.7	Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code	
	nicht relevant	

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

14.1	UN-Nr.:	1170
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	ETHANOL
14.3	Klasse(n):	3
	Klassifizierungscode:	
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	



ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Vorschriften

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
- Verordnung (EU) Nr. 453/2010 der Kommission vom 20. Mai 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)
- Verordnung (EU) 2015/830 der Kommission vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

Nationale Vorschriften

- Jugendliche bis zum 18. Altersjahr: Jugendarbeitsschutz beachten, Richtlinie 94/33/EG des Rates vom 22. Juni 1994 über den Jugendarbeitsschutz
- Mutterschutz: Richtlinie 92/85/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz (zehnte Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG)

Wassergefährdungsklasse (WGK): schwach wassergefährdend (WGK 1)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

nicht relevant



ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

AGS - Ausschuss für Gefahrstoffe
CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen
DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft
Gestis - Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
PBT - Persistent, bioakkumulierbar und toxisch (Persistent, Bioaccumulative and Toxic)
vPvB - Hoch persistent, hoch bioakkumulierbar (very Persistent, very Bioaccumulative)
ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
IATA-DGR - International Air Transport Association-Dangerous Goods Regulations
ICAO-TI - International Civil Aviation Organization-Technical Instructions
IMDG - International Maritime Code for Dangerous Goods
LTV - Long Term Value
NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA - Occupational Safety & Health Administration
RID - Regulation concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
STV - Short Term Value
SVHC - Substances of Very High Concern

Zusätzliche Angaben

Änderungshinweise: allgemeine Aktualisierung

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 07.04.2018

Version: 7.0

Druckdatum: 07.04.2018

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname/Bezeichnung:	Ethylacetat AnalaR NORMAPUR® ACS, Reag. Ph. Eur.
Produkt-Nr.:	23882
CAS-Nr.:	141-78-6
INDEX-Nr.:	607-022-00-5
REACH-Nr.:	01-2119475103-46-XXXX
Andere Bezeichnungen:	keine Daten verfügbar

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen: Chemisches Reagenz

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Deutschland

VWR International GmbH

Straße	Hilpertstraße 20a
Postleitzahl/Ort	64295 Darmstadt
Telefon	0800 - 702 00 07
Telefax	0180 - 570 22 22
E-Mail (fachkundige Person)	SDS@vwr.com

Notrufnummer

Telefon +44 (0) 1270 502894 (CareChem24)



ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

2.1.1 Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	Gefahrenhinweise
Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2	H225
Augenreizung, Kategorie 2	H319
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, betäubende Wirkung	H336

2.2 Kennzeichnungselemente

2.2.1 Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise	
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
EUH066	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

Sicherheitshinweise	
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Andere Gefahren

keine/keiner

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname	Ethylacetat
Summenformel	CH ₃ COOC ₂ H ₅
Molekulargewicht	88,11 g/mol
CAS-Nr.	141-78-6
REACH-Registrierungsnr.	01-2119475103-46-XXXX
INDEX-Nr.	607-022-00-5



ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Allgemeine Hinweise

BEI Exposition oder Unwohlsein: GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. Niemals einer bewusstlosen Person oder bei auftretenden Krämpfen etwas über den Mund verabreichen. Beschmutzte, durchtränkte Kleidung wechseln. Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.

Nach Einatmen

GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Bei Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Hautreaktionen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen. Unverletztes Auge schützen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Nach Verschlucken

Nach Verschlucken den Mund mit reichlich Wasser ausspülen (nur wenn die Person bei Bewusstsein ist) und sofort medizinische Hilfe holen. Kein Erbrechen herbeiführen. Nichts zu essen oder zu trinken geben.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

keine Daten verfügbar

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine Daten verfügbar

4.4 Selbstschutz des Ersthelfers

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

4.5 Hinweise für den Arzt

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Sprühwasser
ABC-Pulver
Kohlendioxid (CO₂)
Stickstoff

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

keine Beschränkung

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können entstehen:
Kohlenmonoxid
Kohlendioxid (CO₂)



5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

KEINE Brandbekämpfung, wenn das Feuer explosive Stoffe/Gemische/Erzeugnisse erreicht.
Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

Zusätzliche Hinweise

Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen.
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
Vorsicht bei der Verwendung von Kohlendioxid in geschlossenen Bereichen. Kohlendioxid kann Sauerstoff verdrängen.
Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.
Bei Brand: Umgebung räumen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Bei Großbrand und großen Mengen: Personen in Sicherheit bringen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Produkt nie in den Originalbehälter zwecks Wiederverwertung geben. In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.

6.4 Zusätzliche Hinweise

Verschüttete Mengen sofort beseitigen.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Vermeiden von: Einatmen Kontakt mit Augen und Haut ist zu vermeiden. Abzug verwenden (Labor). Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden. Wenn eine lokale Absaugung nicht möglich oder unzureichend ist, muss der gesamte Arbeitsbereich ausreichend technisch belüftet werden. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15-25°C
Lagerklasse: 3
Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Von brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren.

7.3 Spezifische Endanwendungen

keine Daten verfügbar



ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff (Bezeichnung)	Rechtsvorschriften	Land	Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Grenzwert	Bemerkung
Ethylacetat	AGS	DE	LTV	1500 mg/m ³ - 400 ppm	
Ethylacetat	AGS	DE	STV	3000 (1) mg/m ³ - 800 (1) ppm	(1) 15 Minuten Dauer, Mittelwert
Ethylacetat	DFG	DE	LTV	1500 mg/m ³ - 400 ppm	
Ethylacetat	DFG	DE	STV	3000 mg/m ³ - 800 ppm	STV - 15 Minuten Dauer, Mittelwert

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen. Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden.

8.2.2 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen darf nur Chemikalienschutzkleidung mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Gestellbrille mit Seitenschutz DIN-/EN-Normen: DIN EN 166

Empfehlung: VWR 111-0432

Hautschutz

Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Empfohlene Handschuhfabrikate DIN-/EN-Normen: EN ISO 374 Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und gut durchlüftet aufbewahren.

Bei kurzzeitigem Handkontakt

Geeignetes Material:	NBR (Nitrilkautschuk)
Dicke des Handschuhmaterials:	0,38 mm
Durchdringungszeit (maximale Tragedauer):	-
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-1381

Bei häufigerem Handkontakt

Geeignetes Material:	PE (Polyethylen)
Dicke des Handschuhmaterials:	-
Durchdringungszeit (maximale Tragedauer):	> 480 min
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-1009

Atenschutz

Atenschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung

Geeignetes Atemschutzgerät:	Voll-/Halb-/Viertelmaske (DIN EN 136/140)
Empfehlung:	VVW 111-0206
Geeignetes Material:	ABEK2P3
Empfehlung:	VVW 111-0059

Zusätzliche Hinweise

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Augenbrausen bereitstellen und ihren Standort auffällig kennzeichnen.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aussehen	
Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	farblos
b) Geruch:	keine Daten verfügbar
c) Geruchsschwelle:	keine Daten verfügbar

Sicherheitsrelevante Basisdaten

d) pH-Wert:	keine Daten verfügbar
e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-83 °C
f) Siedebeginn und Siedebereich:	77,1 °C (1013 hPa)
g) Flammpunkt:	-4 °C
h) Verdampfungsgeschwindigkeit:	keine Daten verfügbar
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
j) Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	
Untere Explosionsgrenze:	2,1 % (v/v)
Obere Explosionsgrenze:	11,5 % (v/v)
k) Dampfdruck:	93 hPa (20 °C)
l) Dampfdichte:	3,04 (20 °C)
m) relative Dichte:	0,902 g/cm ³ (20 °C)
n) Löslichkeit(en)	
Wasserlöslichkeit (g/L):	85,3 g/l (20 °C)
Löslich (g/L) in Ethanol:	keine Daten verfügbar
o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	0,73 (20 °C)
p) Selbstentzündungstemperatur:	460 °C (DIN 51794)
q) Zersetzungstemperatur:	keine Daten verfügbar
r) Viskosität	
Viskosität, kinematisch:	keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch:	0,44 mPa*s (20 °C)
s) explosive Eigenschaften:	nicht anwendbar
t) oxidierende Eigenschaften:	nicht anwendbar



9.2 Sonstige Angaben

Schüttdichte:	nicht anwendbar
Brechungsindex:	1,3719 (589 nm; 20 °C)
Dissoziationskonstante:	keine Daten verfügbar
Oberflächenspannung:	keine Daten verfügbar
Henry-Konstante:	keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

keine Daten verfügbar

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

keine Daten verfügbar

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

keine Daten verfügbar

10.5 Unverträgliche Materialien

keine Daten verfügbar

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine Daten verfügbar

10.7 Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Wirkungen

Akute orale Toxizität:

LD50: > 5620 mg/kg - Ratte - (RTECS)

Akute dermale Toxizität:

LD50: < 18000 mg/kg - Kaninchen - (Merck KGaA)

Akute inhalative Toxizität:

LC50: 1500 ppm - Maus - (New Zealand Chemical Classification and Information Database)



Reizung und Ätzwirkung

Primäre Reizwirkung an der Haut:

nicht anwendbar

Reizung der Augen:

Verursacht schwere Augenreizung.

Reizung der Atemwege:

nicht anwendbar

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Bei Hautkontakt: nicht sensibilisierend

Nach Einatmen: nicht sensibilisierend

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

nicht anwendbar

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Karzinogenität

Kein Hinweis auf Karzinogenität am Menschen.

Keimzellmutagenität

Keine Hinweise auf Keimzellmutagenität am Menschen vorhanden.

Reproduktionstoxizität

Keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität am Menschen vorhanden.

Aspirationsgefahr

nicht anwendbar

Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Ökotoxizität

Fischtoxizität:

LC50: 328 mg/l (96 h) - Brooke, L.T., D.J. Call, D.L. Geiger, and C.E. Northcott 1984. Acute Toxicities of Organic Chemicals to Fathead Minnows (*Pimephales promelas*), Vol. 1. Center for Lake Superior Environmental Stud., Univ. of Wisconsin-Superior, Superior, WI :414

Daphnientoxizität:

LC50: 679 mg/l (48 h) - Canton, J.H., and D.M.M. Adema 1978. Reproducibility of Short-Term and Reproduction Toxicity Experiments with *Daphnia magna*. *Hydrobiologia* 59(2):135-140 (Used Reference 2018)

**Algentoxizität:**

EC50: 2500 mg/l (96 h) - Slooff, W. 1982. A Comparative Study on the Short-Term Effects of 15 Chemicals on Fresh Water Organisms of Different Tropic Levels. Natl.Tech.Inf.Serv., Springfield, VA :25 p. (DUT) (ENG ABS) (NTIS/PB83-200386)

Bakterientoxizität:

keine Daten verfügbar

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

keine Daten verfügbar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: 0,73 (20 °C)

12.4 Mobilität im Boden:

keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnis der Ermittlung der PBT-/vPvB Eigenschaften

keine Daten verfügbar

12.6 Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung****Sachgerechte Entsorgung / Produkt**

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Wegen einer Abfallentsorgung den zuständigen zugelassenen Entsorger ansprechen.

Abfallschlüssel Produkt: 070104

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar



ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1	UN-Nr.:	1173
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	ETHYLACETAT
14.3	Klasse(n):	3
	Klassifizierungscode:	F1
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Umweltgefahren:	Nein
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
	Gefahr-Nr. (Kemlerzahl):	33
	Tunnelbeschränkungscode:	D/E
		(Durchfahrt durch Tunnel der Kategorie D verboten bei Beförderung in loser Schüttung oder in Tanks. Durchfahrt durch Tunnel der Kategorie E verboten.)

Seeschifftransport (IMDG)

14.1	UN-Nr.:	1173
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	ETHYL ACETATE
14.3	Klasse(n):	3
	Klassifizierungscode:	
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Umweltgefahren:	Nein
	MEERESCHADSTOFF:	Nein
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
	Trenngruppe:	-
	EmS-Nr.	F-E S-D
14.7	Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code	
	nicht relevant	

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

14.1	UN-Nr.:	1173
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	ETHYL ACETATE
14.3	Klasse(n):	3
	Klassifizierungscode:	
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	



ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Vorschriften

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
- Verordnung (EU) Nr. 453/2010 der Kommission vom 20. Mai 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)
- Verordnung (EU) 2015/830 der Kommission vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

Nationale Vorschriften

- Jugendliche bis zum 18. Altersjahr: Jugendarbeitsschutz beachten, Richtlinie 94/33/EG des Rates vom 22. Juni 1994 über den Jugendarbeitsschutz
- Mutterschutz: Richtlinie 92/85/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz (zehnte Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG)

Wassergefährdungsklasse (WGK): schwach wassergefährdend (WGK 1)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

nicht relevant



ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

AGS - Ausschuss für Gefahrstoffe
CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen
DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft
Gestis - Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
PBT - Persistent, bioakkumulierbar und toxisch (Persistent, Bioaccumulative and Toxic)
vPvB - Hoch persistent, hoch bioakkumulierbar (very Persistent, very Bioaccumulative)
ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
IATA-DGR - International Air Transport Association-Dangerous Goods Regulations
ICAO-TI - International Civil Aviation Organization-Technical Instructions
IMDG - International Maritime Code for Dangerous Goods
LTV - Long Term Value
NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA - Occupational Safety & Health Administration
RID - Regulation concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
STV - Short Term Value
SVHC - Substances of Very High Concern

Zusätzliche Angaben

Änderungshinweise: allgemeine Aktualisierung

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Propan-2-ol
Cat No. :	P/7500/15, P/7500/17, P/7500/21, P/7500/24, P/7500/25, P/7500/27, P/7500/99, P/7500/DH25, P/7500/PB08, P/7500/PB17, P/7500/PC15, P/7500/PC17, P/7500/PC25, P/7500/34SS, P/7500/21RSS, P/7500/24RSS, P/7500/25RSS, P/7500/34RSS, P/7500/27RSS, P/7500/25SS
Synonyme	2-Propanol; IPA; Isopropyl alcohol; Propan-2-ol; Isopropanol
CAS-Nr	67-63-0
EG-Nr.	200-661-7
Summenformel	C3 H8 O
REACH Registrierungsnummer	01-2119457558-25

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungssektor	SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie	PC21 - Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

SICHERHEITSDATENBLATT

Propan-2-ol

Überarbeitet am 22-Mrz-2018

Physikalische Gefahren

Entzündbare Flüssigkeiten

Kategorie 2 (H225)

Gesundheitsrisiken

Schwere Augenschädigung/-reizung

Kategorie 2 (H319)

Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)

Kategorie 3 (H336)

Umweltgefahren

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar

H319 - Verursacht schwere Augenreizung

H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen

Sicherheitshinweise

P210 - Von Hitze/Funken/offenen Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen

P240 - Behälter und zu befüllende Anlage erden

P261 - Einatmen von Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol vermeiden

P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen

P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen

2.3. Sonstige Gefahren

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB)

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1 Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Propan-2-ol	67-63-0	200-661-7	>95	Flam. Liq. 2 (H225) Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H336)

REACH Registrierungsnummer

01-2119457558-25

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Ärztliche Hilfe anfordern.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Bei Auftreten von Symptomen medizinische Hilfe aufsuchen.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Arzt aufsuchen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Arzt aufsuchen. Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen.
Selbstschutz des Ersthelfers	Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atemprobleme. Kann Depression des Zentralnervensystems verursachen: Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt Symptomatische Behandlung. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

KEINEN Wasserstrahl einsetzen. Es darf kein massiver Wasserstrahl verwendet werden, weil er das Feuer ausstreuen und ausbreiten kann.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Entzündlich. Entzündungsgefahr. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurückschlagen können. Behälter können beim Erhitzen explodieren.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂), Peroxide.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung reizender Gase und Dämpfe führen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Alle Zündquellen entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Weitere Leckagen oder Verschütten vermeiden, wenn gefahrlos möglich. Alle Zündquellen entfernen. Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Ausrüstung verwenden. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Explosionsgeschützte Ausrüstung verwenden. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Um die Entzündung der Dämpfe durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden, müssen alle Metallteile der benutzten Geräte geerdet werden.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Bereich für entzündliche Stoffe. Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen und gut belüfteten Ort lagern.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzen

Liste Quelle (n) DE - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veroeffentlicht am 1.Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe AT - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über

SICHERHEITSDATENBLATT

Propan-2-ol

Überarbeitet am 22-Mrz-2018

Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003)
Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006,
zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Propan-2-ol		STEL: 500 ppm 15 min STEL: 1250 mg/m ³ 15 min TWA: 400 ppm 8 hr TWA: 999 mg/m ³ 8 hr	STEL / VLCT: 400 ppm. STEL / VLCT: 980 mg/m ³ .	TWA: 200 ppm 8 uren TWA: 500 mg/m ³ 8 uren STEL: 400 ppm 15 minuten STEL: 1000 mg/m ³ 15 minuten	STEL / VLA-EC: 400 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 1000 mg/m ³ (15 minutos). TWA / VLA-ED: 200 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 500 mg/m ³ (8 horas)

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Propan-2-ol		TWA: 200 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 500 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 200 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 500 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 400 ppm Höhepunkt: 1000 mg/m ³	STEL: 400 ppm 15 minutos TWA: 200 ppm 8 horas		TWA: 200 ppm 8 tunteina TWA: 500 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 250 ppm 15 minuutteina STEL: 620 mg/m ³ 15 minuutteina

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Propan-2-ol	MAK-KZW: 800 ppm 15 Minuten MAK-KZW: 2000 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 200 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 500 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 200 ppm 8 timer TWA: 490 mg/m ³ 8 timer	STEL: 400 ppm 15 Minuten STEL: 1000 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 200 ppm 8 Stunden TWA: 500 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 1200 mg/m ³ 15 minutach TWA: 900 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 100 ppm 8 timer TWA: 245 mg/m ³ 8 timer STEL: 125 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 306.25 mg/m ³ 15 minutter. value calculated

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Propan-2-ol	TWA: 980.0 mg/m ³ STEL : 1225.0 mg/m ³	TWA-GVI: 400 ppm 8 satima. TWA-GVI: 999 mg/m ³ 8 satima. STEL-KGVI: 500 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 1250 mg/m ³ 15 minutama.	TWA: 200 ppm 8 hr. STEL: 400 ppm 15 min Skin		TWA: 500 mg/m ³ 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 1000 mg/m ³

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Propan-2-ol	TWA: 150 ppm 8 tundides. TWA: 350 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 250 ppm 15 minutites. STEL: 600 mg/m ³ 15 minutites.		STEL: 500 ppm STEL: 1225 mg/m ³ TWA: 400 ppm TWA: 980 mg/m ³	STEL: 2000 mg/m ³ 15 percekben. CK TWA: 500 mg/m ³ 8 órában. AK lehetséges borön keresztüli felszívódás	TWA: 200 ppm 8 klukkustundum. TWA: 490 mg/m ³ 8 klukkustundum. Skin notation Ceiling: 400 ppm Ceiling: 980 mg/m ³

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Propan-2-ol	STEL: 600 mg/m ³ TWA: 350 mg/m ³	TWA: 150 ppm IPRD TWA: 350 mg/m ³ IPRD STEL: 250 ppm STEL: 600 mg/m ³			TWA: 81 ppm 8 ore TWA: 200 mg/m ³ 8 ore STEL: 203 ppm 15 minute STEL: 500 mg/m ³ 15 minute

Bestandteil	Russland	Slowakischen	Slowenien	Schweden	Türkei

SICHERHEITSDATENBLATT

Propan-2-ol

Überarbeitet am 22-Mrz-2018

		Republik			
Propan-2-ol	TWA: 10 mg/m ³ 1721 STEL: 50 mg/m ³ 1721	Ceiling: 1000 mg/m ³ TWA: 200 ppm TWA: 500 mg/m ³	TWA: 200 ppm 8 urah TWA: 500 mg/m ³ 8 urah STEL: 800 ppm 15 minutah STEL: 2000 mg/m ³ 15 minutah	Indicative STEL: 250 ppm 15 minuter Indicative STEL: 600 mg/m ³ 15 minuter TLV: 150 ppm 8 timmar. NGV TLV: 350 mg/m ³ 8 timmar. NGV	

Biologische Grenzwerte

Liste Quelle (n) **DE** - TRGS 903 - Biologische Arbeitsplatztoleranzwerte (BAT - Werte), Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Die TRGS werden von Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung im Bundesarbeitsblatt bekanntgegeben. Ausschuß für Gefahrstoffe AGS. Ausgabe, Dezember 2006

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Spanien	Deutschland
Propan-2-ol				Acetone: 40 mg/L urine end of workweek	Acetone: 25 mg/L whole blood (end of shift) Acetone: 25 mg/L urine (end of shift)

Bestandteil	Italien	Finnland	Dänemark	Bulgarien	Rumänien
Propan-2-ol					Acetone: 50 mg/L urine end of shift

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Siehe Tabelle für Werte

<u>Weg der Exposition</u>	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral Dermal Einatmen				888 mg/kg 500 mg/m ³

Abgeschätzte

Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)

Nach unserer Erfahrung und den uns vorliegenden Informationen hat das Produkt bei ordnungsgemäßer Verwendung keine schädigenden Auswirkungen. Siehe Werte unter.

Frisches Wasser	140.9 mg/l
Frisches Wasser Sediment	552 mg/kg
Meerwasser	140.9 mg/l
Wasser Intermittent	140.9 mg/l
Nahrungskette	160 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlage	2251 mg/l
Soil (Landwirtschaft)	28 mg/kg

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Steuerungseinrichtungen

Es ist sicherzustellen, dass sich in der Nähe des Arbeitsplatzes Augenduschen und Sicherheitsduschen befinden. Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

SICHERHEITSDATENBLATT

Propan-2-ol

Überarbeitet am 22-Mrz-2018

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz Korbbrille (EU-Norm - EN 166)

Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Butyl-Kautschuk	> 480 Minuten	0.5 mm	EN 374	Permeationsgeschwindigkeit < 0.9 µg/cm ² /min Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals
Nitril-Kautschuk	> 360 - 480 Minuten	0.35 - 0.55 mm		
Viton (R)	> 480 Minuten	0.4 mm		
Neopren	< 40 Minuten	0.7 mm		

Haut- und Körperschutz Um Berührung mit der Haut zu vermeiden, Schutzhandschuhe und -kleidung tragen

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen.
Zum Schutz des Trägers muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

Groß angelegte / Notfall Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten
Empfohlener Filtertyp: Organische Gase und Dämpfe Filter Typ A Braun gemäß EN14387

Kleinräumige / Labor Einsatz Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten
Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141
Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	Alkoholartig	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	7	1% aq. sol
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-89.5 °C / -129.1 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	81 - 83 °C / 177.8 - 181.4 °F	@ 760 mmHg
Flammpunkt	12 °C / 53.6 °F	Methode - Abel Closed Cup (BS 2000 Part 170, IP 170, AS/NZS 2106)

SICHERHEITSDATENBLATT

Propan-2-ol

Überarbeitet am 22-Mrz-2018

Verdampfungsrate	1.7	ASTM D 3539 (Butylacetat = 1,0)
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Untere 2 Vol% Obere 12 Vol%	
Dampfdruck	43 mmHg @ 20 °C	
Dampfdichte	2.1 @ 20 °C / 68 °F	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	0.785	ASTM D-4052
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	Mischbar	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Propan-2-ol	0.05	
Selbstentzündungstemperatur	425 - °C / 797 - °F	ASTM E-659
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	2.27 mPa.s at 20 °C	
Explosive Eigenschaften	nicht explosiv	explosive Dampf-/ Luftgemische möglich Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	C3 H8 O
Molekulargewicht	60.1
Gehalt (%)der flüchtigen organischen Verbindung	100% (Organic Carbon (by mass) = 59.9 %) (EC/1999/13)
Brechungsindex	1.377 at 20 °C / 68 °F (ASTM D-1218)
Oberflächenspannung	22.7 mN/m at 20 °C / 68 °F
Ausdehnungskoeffizient	0.0009 / °C
Dielektrizitätszahl	18.6 at 20 °C / 68 °F
Verdampfungswärme	665 J/g
Spezifische Wärmekapazität	3 kJ/kg °C at 20 °C / 68 °F
Wärmeleitfähigkeit	0.137 W/m °C at 20 °C / 68 °F

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität

Unter normalen Bedingungen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Gefährliche Reaktionen Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Hitze, Funken und Flammen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Säuren. Halogene. Säureanhydride.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO). Kohlendioxid (CO₂). Peroxide.

SICHERHEITSDATENBLATT

Propan-2-ol

Überarbeitet am 22-Mrz-2018

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Dermal

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Einatmen

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Propan-2-ol	5840 mg/kg (Rat)	13900 mg/kg (Rat) 12870 mg/kg (Rabbit)	72.6 mg/L (Rat) 4 h

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(c) schwere

Augenschädigung/-reizung,

Kategorie 2

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmungs-

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Haut

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(e) Keimzell-Mutagenität,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(f) Karzinogenität,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

In diesem Produkt sind keine bekannten Karzinogene vorhanden

(g) Reproduktionstoxizität,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,

Kategorie 3

Ergebnisse / Zielorgane

Zentrales Nervensystem (ZNS).

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Zielorgane

Keine bekannt.

(j) Aspirationsgefahr.

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Symptome / effekte,
akute und verzögert

Kann Depression des Zentralnervensystems verursachen: Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxizität

. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
-------------	----------------	------------	----------------	----------

SICHERHEITSDATENBLATT

Propan-2-ol

Überarbeitet am 22-Mrz-2018

Propan-2-ol	LC50: = 11130 mg/L, 96h static (Pimephales promelas) LC50: > 1400000 µg/L, 96h (Lepomis macrochirus) LC50: = 9640 mg/L, 96h flow-through (Pimephales promelas)	13299 mg/L EC50 = 48 h 9714 mg/L EC50 = 24 h	EC50: > 1000 mg/L, 72h (Desmodesmus subspicatus) EC50: > 1000 mg/L, 96h (Desmodesmus subspicatus)	= 35390 mg/L EC50 Photobacterium phosphoreum 5 min
-------------	--	---	--	--

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit Erwartungsgemäß biologisch abbaubar
Persistenz Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

12.3. Bioakkumulationspotenzial Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Propan-2-ol	0.05	Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen. Ist in der Umwelt infolge seiner Flüchtigkeit vermutlich mobil. Dispergiert rasch in der Luft
Oberflächenspannung 22.7 mN/m at 20 °C / 68 °F

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB).

12.6. Andere schädliche Wirkungen
Informationen zur endokrinen Störung Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren
Persistente Organische Schadstoff Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff
Ozonabbaupotential Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Gemäß den lokalen Verordnungen entsorgen.

Kontaminierte Verpackung Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Leere Behälter können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Europäischer Abfallkatalog Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

Sonstige Angaben Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer UN1219
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Isopropanol (Isopropyl alcohol)
14.3. Transportgefahrenklassen 3

FSUP7500

SICHERHEITSDATENBLATT

Propan-2-ol

Überarbeitet am 22-Mrz-2018

14.4. Verpackungsgruppe II

ADR

14.1. UN-Nummer UN1219
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Isopropanol (Isopropyl alcohol)
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II

IATA

14.1. UN-Nummer UN1219
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Isopropanol
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II

14.5. Umweltgefahren Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Propan-2-ol	200-661-7	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Propan-2-ol	WGK 1	

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Propan-2-ol	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Report (CSA / CSR) wurde vom Hersteller / Importeur durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

FSUP7500

SICHERHEITSDATENBLATT

Propan-2-ol

Überarbeitet am 22-Mrz-2018

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
H319 - Verursacht schwere Augenreizung
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ehrenamtliche Organisation professioneller Beschäftigter im Bereich Betriebshygiene)

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australisches Verzeichnis von chemischen Stoffen (Australian Inventory of Chemical Substances)

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - Internationale Krebsforschungsagentur

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

Erstellungsdatum 01-Sep-2009

Überarbeitet am 22-Mrz-2018

Zusammenfassung der Revision SDB-Abschnitte aktualisiert, 9.

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine

SICHERHEITSDATENBLATT

Propan-2-ol

Überarbeitet am 22-Mrz-2018

Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 06.04.2018

Version: 7.0

Druckdatum: 06.04.2018

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname/Bezeichnung:	Methanol AnalAR NORMAPUR® Reag. Ph.Eur., ACS Zur Analyse
Produkt-Nr.:	20847
CAS-Nr.:	67-56-1
INDEX-Nr.:	603-001-00-X
REACH-Nr.:	01-2119433307-44-XXXX
Andere Bezeichnungen:	keine Daten verfügbar

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen: Chemisches Reagenz

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Deutschland

VWR International GmbH

Straße	Hilpertstraße 20a
Postleitzahl/Ort	64295 Darmstadt
Telefon	0800 - 702 00 07
Telefax	0180 - 570 22 22
E-Mail (fachkundige Person)	SDS@vwr.com

Notrufnummer

Telefon +44 (0) 1270 502894 (CareChem24)



ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

2.1.1 Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	Gefahrenhinweise
Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2	H225
Akute Toxizität, Kategorie 3, oral, dermal und inhalativ	H301+H311+H331
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 1	H370

2.2 Kennzeichnungselemente

2.2.1 Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise	
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H301+H311+H331	Giftig bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.
H370	Schädigt die Organe.

Sicherheitshinweise	
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P243	Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P302+P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/... waschen.
P304+P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P308+P310	BEI Exposition oder falls betroffen: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

Andere Gefahren

keine/keiner



ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname	Methanol
Summenformel	H3COH
Molekulargewicht	32,04 g/mol
CAS-Nr.	67-56-1
REACH-Registrierungsnr.	01-2119433307-44-XXXX
INDEX-Nr.	603-001-00-X

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Allgemeine Hinweise

BEI Exposition: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. Niemals einer bewusstlosen Person oder bei auftretenden Krämpfen etwas über den Mund verabreichen. Beschmutzte, durchtränkte Kleidung wechseln. Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.

Nach Einatmen

Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Bei Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Hautreaktionen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen. Unverletztes Auge schützen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Nach Verschlucken

Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Kein Erbrechen herbeiführen. Mund gründlich mit Wasser ausspülen. Nichts zu essen oder zu trinken geben.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

keine Daten verfügbar

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine Daten verfügbar

4.4 Selbstschutz des Ersthelfers

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

4.5 Hinweise für den Arzt

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel
Sprühwasser

ABC-Pulver
Kohlendioxid (CO₂)
Stickstoff

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel
keine Beschränkung

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können entstehen:
Kohlenmonoxid
Kohlendioxid (CO₂)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

KEINE Brandbekämpfung, wenn das Feuer explosive Stoffe/Gemische/Erzeugnisse erreicht.
Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

Zusätzliche Hinweise

Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen.
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
Vorsicht bei der Verwendung von Kohlendioxid in geschlossenen Bereichen. Kohlendioxid kann Sauerstoff verdrängen.
Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.
Bei Brand: Umgebung räumen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Bei Großbrand und großen Mengen: Personen in Sicherheit bringen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Produkt nie in den Originalbehälter zwecks Wiederverwertung geben. In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.

6.4 Zusätzliche Hinweise

Verschüttete Mengen sofort beseitigen.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Vermeiden von: Einatmen Kontakt mit Augen und Haut ist zu vermeiden. Abzug verwenden (Labor). Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden. Wenn eine lokale Absaugung nicht möglich oder unzureichend ist, muss der gesamte Arbeitsbereich ausreichend technisch belüftet werden. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.



7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15-25°C

Lagerklasse: 3

Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. An einem Platz lagern, der nur berechtigten Personen zugänglich ist. Von brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren.

7.3 Spezifische Endanwendungen

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff (Bezeichnung)	Rechtsvorschriften	Land	Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Grenzwert	Bemerkung
Methanol	2006/15/EC	EU	LTV	260 mg/m ³ - 200 ppm	
Methanol	AGS	DE	LTV	270 mg/m ³ - 200 ppm	
Methanol	AGS	DE	STV	1080 mg/m ³ (1) - 800 ppm (1)	(1) 15 Minuten Dauer, Mittelwert
Methanol	DFG	DE	LTV	270 mg/m ³ - 200 ppm	
Methanol	DFG	DE	STV	1080 mg/m ³ - 800 ppm	STV - 15 Minuten Dauer, Mittelwert

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen. Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden.

8.2.2 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen darf nur Chemikalienschutzkleidung mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Gestellbrille mit Seitenschutz DIN-/EN-Normen: DIN EN 166

Empfehlung: VWR 111-0432

Hautschutz

Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Empfohlene Handschuhfabrikate DIN-/EN-Normen: EN ISO 374 Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und gut durchlüftet aufbewahren.



Bei kurzzeitigem Handkontakt

Geeignetes Material:	NBR (Nitrilkautschuk)
Dicke des Handschuhmaterials:	0,38 mm
Durchdringungszeit (maximale Tragedauer):	-
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-1381

Bei häufigerem Handkontakt

Geeignetes Material:	Butylkautschuk
Dicke des Handschuhmaterials:	0,30 mm
Durchdringungszeit (maximale Tragedauer):	> 480 min
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-3779

Atemschutz

Atemschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung

Geeignetes Atemschutzgerät:	Voll-/Halb-/Viertelmaske (DIN EN 136/140)
Empfehlung:	VWR 111-0206
Geeignetes Material:	AXP3
Empfehlung:	VWR 111-8932

Zusätzliche Hinweise

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Augenbrausen bereitstellen und ihren Standort auffällig kennzeichnen.

8.2.3 *Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition*
keine Daten verfügbar



ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aussehen	
Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	farblos
b) Geruch:	charakteristisch
c) Geruchsschwelle:	keine Daten verfügbar

Sicherheitsrelevante Basisdaten

d) pH-Wert:	7 (20 °C)
e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-98 °C
f) Siedebeginn und Siedebereich:	64,6 °C (1013 hPa)
g) Flammpunkt:	11 °C (geschlossener Tiegel)
h) Verdampfungsgeschwindigkeit:	keine Daten verfügbar
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
j) Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	
Untere Explosionsgrenze:	5,5 % (v/v)
Obere Explosionsgrenze:	36,5 % (v/v)
k) Dampfdruck:	128 hPa (20 °C)
l) Dampfdichte:	1,11 (20 °C)
m) relative Dichte:	0,7918 g/cm ³ (20 °C)
n) Löslichkeit(en)	
Wasserlöslichkeit (g/L):	löslich (20 °C)
Löslich (g/L) in Ethanol:	keine Daten verfügbar
o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	-0,77 (20 °C)
p) Selbstentzündungstemperatur:	455 °C (DIN 51794)
q) Zersetzungstemperatur:	keine Daten verfügbar
r) Viskosität	
Viskosität, kinematisch:	keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch:	0,614 mPa*s (20 °C)
s) explosive Eigenschaften:	nicht anwendbar
t) oxidierende Eigenschaften:	nicht anwendbar

9.2 Sonstige Angaben

Schüttdichte:	nicht anwendbar
Brechungsindex:	1,33066 (589 nm; 20 °C)
Dissoziationskonstante:	keine Daten verfügbar
Oberflächenspannung:	keine Daten verfügbar
Henry-Konstante:	keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.



10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bildung von explosionsfähigen Gemischen mit:

Oxidationsmittel

Stickoxide (NO_x)

Material, sauerstoffreich, brandfördernd

Salpetersäure

Chlor

Brom

Exotherme Reaktion mit:

Reduktionsmittel

Säure

Säurehalogenide

Alkalien (Laugen), konzentriert

Heftige Reaktion mit:

Alkalimetalle

Erdalkalimetall

Bildung von:

Wasserstoff

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

UV-Einstrahlung/Sonnenlicht

Hitze

Dieses Material ist brennbar und kann durch Hitze, Funken, Flammen oder andere Zündquellen (z.B. statische Elektrizität, Zündflammen, mechanische/elektrische Ausrüstung) entzündet werden.

10.5 Unverträgliche Materialien

Leichtmetalle

Kunststofferzeugnisse

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine Daten verfügbar

10.7 Zusätzliche Hinweise

Löst Aluminium und Zink langsam unter Wasserstoffentwicklung auf.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Wirkungen

Akute orale Toxizität:

LD50: > 5628 mg/kg - Ratte - (IUCLID)

LDLo: > 143 mg/kg - Mensch - (RTECS)



Akute dermale Toxizität:

LD50: > 15800 mg/kg - Kaninchen

Akute inhalative Toxizität:

TCLo: > 160 ppm (4h) - Mensch

Reizung und Ätzwirkung

Primäre Reizwirkung an der Haut:

nicht anwendbar

Reizung der Augen:

nicht anwendbar

Reizung der Atemwege:

nicht anwendbar

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Bei Hautkontakt: nicht sensibilisierend

Nach Einatmen: nicht sensibilisierend

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Schädigt die Organe.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

nicht anwendbar

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Karzinogenität

Kein Hinweis auf Karzinogenität am Menschen.

Keimzellmutagenität

Keine Hinweise auf Keimzellmutagenität am Menschen vorhanden.

Reproduktionstoxizität

Keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität am Menschen vorhanden.

Aspirationsgefahr

nicht anwendbar

Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

Zusätzliche Hinweise
keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Ökotoxizität

Fischtoxizität:

LC50: 24000 mg/l (96 h) - Poirier, S.H., M.L. Knuth, C.D. Anderson-Buchou, L.T. Brooke, A.R. Lima, and P.J. Shubat 1986. Comparative Toxicity of Methanol and N,N-Dimethylformamide to Freshwater Fish and Invertebrates. Bull.EnvIRON.Contam.Toxicol. 37(4):615-621

Daphnientoxizität:

LC50: 3290 mg/l (48 h) - Guilhermino, L., T. Diamantino, M.C. Silva, and A.M.V.M. Soares 2000. Acute Toxicity Test with Daphnia magna: An Alternative to Mammals in the Prescreening of Chemical Toxicity?. Ecotoxicol.EnvIRON.Saf. 46(3):357-362

EC50: 24500 mg/l (48 h) - Randall, T.L., and P.V. Knopp 1980. Detoxification of Specific Organic Substances by Wet Oxidation. J.Water Pollut.Control Fed. 52(8):2117-2130

Algentoxizität:

keine Daten verfügbar

Bakterientoxizität:

keine Daten verfügbar

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

keine Daten verfügbar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: -0,77 (20 °C)

12.4 Mobilität im Boden:

keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnis der Ermittlung der PBT-/vPvB Eigenschaften

keine Daten verfügbar

12.6 Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Sachgerechte Entsorgung / Produkt

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Wegen einer Abfallentsorgung den zuständigen zugelassenen Entsorger ansprechen.

Abfallschlüssel Produkt: 070104



Sachgerechte Entsorgung / Verpackung

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1	UN-Nr.:	1230
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	METHANOL
14.3	Klasse(n):	3 (6.1)
	Klassifizierungscode:	FT1
	Gefahrzettel:	3+6.1
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Umweltgefahren:	Nein
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
	Gefahr-Nr. (Kemlerzahl):	336
	Tunnelbeschränkungscode:	D/E
		(Durchfahrt durch Tunnel der Kategorie D verboten bei Beförderung in loser Schüttung oder in Tanks. Durchfahrt durch Tunnel der Kategorie E verboten.)

Seeschiffstransport (IMDG)

14.1	UN-Nr.:	1230
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	METHANOL
14.3	Klasse(n):	3 (6.1)
	Klassifizierungscode:	
	Gefahrzettel:	3+6.1
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Umweltgefahren:	Nein
	MEERESSCHADSTOFF:	Nein
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
	Trenngruppe:	-
	EmS-Nr.	F-E S-D
14.7	Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code	
	nicht relevant	



Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

14.1	UN-Nr.:	1230
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	METHANOL
14.3	Klasse(n):	3 (6.1)
	Klassifizierungscode:	
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Vorschriften

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
- Verordnung (EU) Nr. 453/2010 der Kommission vom 20. Mai 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)
- Verordnung (EU) 2015/830 der Kommission vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

Nationale Vorschriften

- Jugendliche bis zum 18. Altersjahr: Jugendarbeitsschutz beachten, Richtlinie 94/33/EG des Rates vom 22. Juni 1994 über den Jugendarbeitsschutz
- Mutterschutz: Richtlinie 92/85/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz (zehnte Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG)

Wassergefährdungsklasse (WGK): schwach wassergefährdend (WGK 1)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

nicht relevant



ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

AGS - Ausschuss für Gefahrstoffe
CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen
DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft
Gestis - Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
PBT - Persistent, bioakkumulierbar und toxisch (Persistent, Bioaccumulative and Toxic)
vPvB - Hoch persistent, hoch bioakkumulierbar (very Persistent, very Bioaccumulative)
ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
IATA-DGR - International Air Transport Association-Dangerous Goods Regulations
ICAO-TI - International Civil Aviation Organization-Technical Instructions
IMDG - International Maritime Code for Dangerous Goods
LTV - Long Term Value
NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA - Occupational Safety & Health Administration
RID - Regulation concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
STV - Short Term Value
SVHC - Substances of Very High Concern

Zusätzliche Angaben

Änderungshinweise: allgemeine Aktualisierung

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname	1-Butanol
Cat No. :	B/4850/25, B/4850/17, B/4850/15, B/4850/08, B/4850/PB15, B/4850/PB17, B/4850/21RSS, B/4850/24RSS, B/4850/25RSS, B/4850/34RSS, B/4850/27RSS
Synonyme	n-Butanol; n-Butyl alcohol, Butan-1-ol
CAS-Nr	71-36-3
EG-Nr.	200-751-6
Summenformel	C4 H10 O
REACH Registrierungsnummer	01-2119484630-38

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Informationen verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

Entzündbare Flüssigkeiten Kategorie 3 (H226)

Gesundheitsrisiken

Akute orale Toxizität	Kategorie 4 (H302)
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 2 (H315)
Schwere Augenschädigung/-reizung	Kategorie 1 (H318)
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)	Kategorie 3 (H335) (H336)

SICHERHEITSDATENBLATT

1-Butanol

Überarbeitet am 20-Dez-2016

Umweltgefahren

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

- H226 - Flüssigkeit und Dampf entzündbar
- H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
- H315 - Verursacht Hautreizungen
- H318 - Verursacht schwere Augenschäden
- H335 - Kann die Atemwege reizen
- H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen

Sicherheitshinweise

- P210 - Von Hitze/Funken/offenen Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen
- P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen
- P303 + P361 + P353 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle verschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen
- P304 + P340 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert
- P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen
- P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen

2.3. Sonstige Gefahren

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB)

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Butan-1-ol	71-36-3	EEC No. 200-751-6	99	Flam. Liq. 3 (H226) Acute Tox. 4 (H302) Skin Irrit. 2 (H315) Eye Dam. 1 (H318) STOT SE 3 (H335) STOT SE 3 (H336)

REACH Registrierungsnummer

01-2119484630-38

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise	Bei bleibenden Symptomen einen Arzt hinzuziehen.
Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt aufsuchen.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Bei anhaltender Hautreizung Arzt hinzuziehen.
Verschlucken	Mund mit Wasser ausspülen und danach viel Wasser trinken.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen. Bei Auftreten von Symptomen medizinische Hilfe aufsuchen.
Schutz der Ersthelfer	Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atemprobleme. Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt Symptomatische Behandlung. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es darf kein massiver Wasserstrahl verwendet werden, weil er das Feuer ausstreuen und ausbreiten kann.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Entzündlich. Entzündungsgefahr. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurückschlagen können. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid (CO₂).

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Ausreichende Belüftung sicherstellen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden.

SICHERHEITSDATENBLATT

1-Butanol

Überarbeitet am 20-Dez-2016

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nicht einnehmen oder einatmen.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Bereich für entzündliche Stoffe.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n) DE - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1.Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe AT - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Butan-1-ol		50ppm STEL; 154mg/m ³ STEL	STEL / VLCT: 50 ppm. STEL / VLCT: 150 mg/m ³ .	50ppm VLE; 154mg/m ³ VLE	STEL / VLA-EC: 50 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 154 mg/m ³ (15 minutos). TWA / VLA-ED: 20 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 61 mg/m ³ (8 horas)

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Butan-1-ol		100ppm TWA; 310mg/m ³ TWA	TWA: 20 ppm 8 horas	15ppm STEL; 45mg/m ³ STEL	TWA: 50 ppm 8 tunteina TWA: 150 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 75 ppm 15 minuutteina STEL: 230 mg/m ³ 15 minuutteina Iho

SICHERHEITSDATENBLATT

1-Butanol

Überarbeitet am 20-Dez-2016

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Butan-1-ol	MAK-KZW: 200 ppm 15 Minuten MAK-KZW: 600 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 50 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 150 mg/m ³ 8 Stunden	Ceiling: 50 ppm Ceiling: 150 mg/m ³ Hud	STEL: 50 ppm 15 Minuten STEL: 150 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 150 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 150 mg/m ³ 15 minutach TWA: 50 mg/m ³ 8 godzinach	Hud Ceiling: 25 ppm Ceiling: 75 mg/m ³

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Butan-1-ol	TWA: 100 mg/m ³ STEL : 150 mg/m ³	kože STEL-KGVI: 50 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 154 mg/m ³ 15 minutama.	TWA: 20 ppm 8 hr. STEL: 60 ppm 15 min Skin		TWA: 300 mg/m ³ 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 600 mg/m ³

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Butan-1-ol	Nahk TWA: 15 ppm 8 tundides. TWA: 45 mg/m ³ 8 tundides. Ceiling: 30 ppm Ceiling: 90 mg/m ³		skin - potential for cutaneous absorption STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m ³ TWA: 100 ppm TWA: 300 mg/m ³	STEL: 90 mg/m ³ 15 percekben. CK TWA: 45 mg/m ³ 8 órában. AK lehetséges borön keresztül felszívódás	STEL: 50 ppm STEL: 150 mg/m ³ TWA: 25 ppm 8 klukkustundum. TWA: 80 mg/m ³ 8 klukkustundum. Skin notation Ceiling: 50 ppm Ceiling: 160 mg/m ³

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Butan-1-ol	TWA: 10 mg/m ³	Ceiling: 30 ppm Ceiling: 90 mg/m ³ TWA: 15 ppm IPRD TWA: 45 mg/m ³ IPRD Oda			TWA: 33 ppm 8 ore TWA: 100 mg/m ³ 8 ore STEL: 66 ppm 15 minute STEL: 200 mg/m ³ 15 minute

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Butan-1-ol	TWA: 10 mg/m ³ 0400 STEL: 30 mg/m ³ 0400	Ceiling: 310 mg/m ³ TWA: 100 ppm TWA: 310 mg/m ³	TWA: 100 ppm 8 urah TWA: 310 mg/m ³ 8 urah STEL: 100 ppm 15 minutah STEL: 310 mg/m ³ 15 minutah	Binding STLV: 30 ppm 15 minuter Binding STLV: 90 mg/m ³ 15 minuter LLV: 15 ppm 8 timmar. LLV: 45 mg/m ³ 8 timmar. Hud	

Biologische Grenzwerte

Liste Quelle (n) DE - TRGS 903 - Biologische Arbeitsplatztoleranzwerte (BAT - Werte), Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Die TRGS werden von Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung im Bundesarbeitsblatt bekanntgegeben. Ausschuß für Gefahrstoffe AGS. Ausgabe, Dezember 2006

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Spanien	Deutschland
Butan-1-ol					1-Butanol: 10 mg/g urine (end of shift after hydrolysis; measured as mg/g Creatinine) 1-Butanol: 2 mg/g urine (before beginning of next shift after hydrolysis; measured as mg/g Creatinine)

Bestandteil	Gibraltar	Lettland	Slowakischen Republik	Luxemburg	Türkei

SICHERHEITSDATENBLATT

1-Butanol

Überarbeitet am 20-Dez-2016

Butan-1-ol			n-Butyl alcohol: 2 mg/g creatinine urine after all work shifts for long-term exposure n-Butyl alcohol: 10 mg/g creatinine urine end of exposure or work shift		
------------	--	--	--	--	--

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Siehe Tabelle für Werte

<u>Weg der Exposition</u>	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral Dermal Einatmen				310 mg/m ³ 100 ppm

Abgeschätzte Siehe Werte unter.

Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)

Frisches Wasser	0.082 mg/l
Frisches Wasser Sediment	0.178 mg/kg
Meerwasser	0.0082 mg/l
Marine-Wasser-Sediment	0.0178 mg/kg
Soil (Landwirtschaft)	0.015 mg/kg

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz	Korbbrille (EU-Norm - EN 166)
Handschutz	Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Butylkautschuk	> 480 Minuten	0.35 mm	EN 374	Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals
Nitrilkautschuk	> 480 Minuten	0.38 mm	Niveau 6	
Neopren	> 480 Minuten	0.45 mm		
Viton (R)	> 480 Minuten	0.7 mm		

Haut- und Körperschutz Langärmelige Arbeitskleidung

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie

Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

SICHERHEITSDATENBLATT

1-Butanol

Überarbeitet am 20-Dez-2016

Atemschutz	Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen. Zum Schutz des Trägers muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden
Groß angelegte / Notfall	Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten Empfohlener Filtertyp: Organische Gase und Dämpfe Filter Typ A Braun gemäß EN14387
Kleinräumige / Labor Einsatz	Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141 Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	Alkoholartig	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	Es liegen keine Informationen vor	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-89 °C / -128.2 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	117.6 °C / 243.7 °F	
Flammpunkt	35 °C / 95 °F	Methode - geschlossener Tiegel
Verdampfungsrate	0.46	(Butylacetat = 1,0)
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Untere 1.4 Vol% Obere 11.2 Vol%	
Dampfdruck	6.7 mbar @ 20 °C	
Dampfdichte	2.6	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	0.810	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	80 g/L (20°C)	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Butan-1-ol	0.785	
Selbstentzündungstemperatur	340 °C / 644 °F	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	2.95 mPa.s (20 °C)	
Explosionsgefahr	Es liegen keine Informationen vor	explosive Dampf-/ Luftgemische möglich
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	C4 H10 O
Molekulargewicht	74.12
Brechungsindex	1.390 - 1.400

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

SICHERHEITSDATENBLATT

1-Butanol

Überarbeitet am 20-Dez-2016

10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität

Unter normalen Bedingungen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Reaktionen

Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Unverträgliche Produkte.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Reduktionsmittel. Säurechloride. Kupfer. Kupferlegierungen. Säureanhydride.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid. Kohlendioxid (CO₂).

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Kategorie 4

Dermal

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Einatmen

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Butan-1-ol	LD50 = 700 mg/kg (Rat) LD50 = 790 mg/kg (Rat)	LD50 = 3402 mg/kg (Rabbit) LD50 = 3400 mg/kg (Rabbit)	LC50 > 8000 ppm (Rat) 4 h

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2

(c) schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 1

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atemung-

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Haut

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(e) Keimzell-Mutagenität, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(f) Karzinogenität, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
Dieses Produkt enthält keine bekannten karzinogenen Chemikalien

(g) Reproduktionstoxizität, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Kategorie 3

Ergebnisse / Zielorgane

Atemwegssystem, Zentralnervensystem.

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

SICHERHEITSDATENBLATT

1-Butanol

Überarbeitet am 20-Dez-2016

Zielorgane Es liegen keine Informationen vor.

(j) Aspirationsgefahr. Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Symptome / effekte, akute und verzögert Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Butan-1-ol	LC50: = 1910000 µg/L, 96h static (Pimephales promelas) LC50: 100000 - 500000 µg/L, 96h static (Lepomis macrochirus) LC50: = 1740 mg/L, 96h flow-through (Pimephales promelas) LC50: 1730 - 1910 mg/L, 96h static (Pimephales promelas)	EC50: 1897 - 2072 mg/L, 48h Static (Daphnia magna) EC50: = 1983 mg/L, 48h (Daphnia magna)	EC50: > 500 mg/L, 72h (Desmodesmus subspicatus) EC50: > 500 mg/L, 96h (Desmodesmus subspicatus)	EC50 = 2041.4 mg/L 5 min EC50 = 2186 mg/L 30 min EC50 = 3980 mg/L 24 h EC50 = 4400 mg/L 17 h

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz Löslich in Wasser, Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

Component	Abbaubarkeit
Butan-1-ol 71-36-3 (99)	70 %

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Bioakkumulation

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Butan-1-ol	0.785	0.64

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt ist wasserlöslich und kann sich in Wassersystemen ausbreiten . Ist aufgrund seiner Löslichkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Hochmobilen in Böden

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB).

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen Störung Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

Persistente Organische Schadstoff Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

Ozonabbaupotential Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten

Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Kontaminierte Verpackung

Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Leere Behälter können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Europäischer Abfallkatalog

Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produkt-

SICHERHEITSDATENBLATT

1-Butanol

Überarbeitet am 20-Dez-2016

Sonstige Angaben

sondern anwendungsbezogen.
Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer UN1120
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung BUTANOLE
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe III

ADR

14.1. UN-Nummer UN1120
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung BUTANOLE
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe III

IATA

14.1. UN-Nummer UN1120
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung BUTANOLE
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe III

14.5. Umweltgefahren Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Butan-1-ol	200-751-6	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Butan-1-ol	WGK 1	

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)

SICHERHEITSDATENBLATT

1-Butanol

Überarbeitet am 20-Dez-2016

Butan-1-ol	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84
------------	--

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Report (CSA / CSR) wurde vom Hersteller / Importeur durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

H226 - Flüssigkeit und Dampf entzündbar
H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
H315 - Verursacht Hautreizungen
H318 - Verursacht schwere Augenschäden
H335 - Kann die Atemwege reizen
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,
Chemadvisor - LOLI,
Merck Index,
RTECS

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

SICHERHEITSDATENBLATT

1-Butanol

Überarbeitet am 20-Dez-2016

Erstellungsdatum 21-Jan-2009
Überarbeitet am 20-Dez-2016
Zusammenfassung der Revision Aktualisierung auf Format, SDB-Abschnitte aktualisiert, 11, 12.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 07.04.2018

Version: 7.0

Druckdatum: 07.04.2018

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname/Bezeichnung:	n-Hexan AnalAR NORMAPUR® Reag. Ph. Eur. zur Analyse
Produkt-Nr.:	24577
CAS-Nr.:	110-54-3
INDEX-Nr.:	601-037-00-0
REACH-Nr.:	Noch nicht entlang der Lieferkette kommuniziert.
Andere Bezeichnungen:	keine Daten verfügbar

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen: Chemisches Reagenz

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Deutschland

VWR International GmbH

Straße	Hilpertstraße 20a
Postleitzahl/Ort	64295 Darmstadt
Telefon	0800 - 702 00 07
Telefax	0180 - 570 22 22
E-Mail (fachkundige Person)	SDS@vwr.com

Notrufnummer

Telefon +44 (0) 1270 502894 (CareChem24)



ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

2.1.1 Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	Gefahrenhinweise
Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2	H225
Reproduktionstoxizität, Kategorie 2	H361f
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 2	H373
Aspirationsgefahr, Kategorie 1	H304
Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2	H315
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, betäubende Wirkung	H336
Wassergefährdend, chronisch, Kategorie 2	H411

2.2 Kennzeichnungselemente

2.2.1 Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise	
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H361f	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.



Sicherheitshinweise	
P201	Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P243	Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P301+P330+P331	BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P302+P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/... waschen.
P304+P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P308+P310	BEI Exposition oder falls betroffen: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P403+P235	Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Andere Gefahren

keine/keiner

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname	n-Hexan
Summenformel	H ₃ C(CH ₂) ₄ CH ₃
Molekulargewicht	86,18 g/mol
CAS-Nr.	110-54-3
REACH-Registrierungsnr.	Noch nicht entlang der Lieferkette kommuniziert.
INDEX-Nr.	601-037-00-0

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Allgemeine Hinweise

Bei Exposition: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. Niemals einer bewusstlosen Person oder bei auftretenden Krämpfen etwas über den Mund verabreichen. Beschmutzte, durchtränkte Kleidung wechseln. Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.

Nach Einatmen

Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Bei Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Hautreaktionen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen. Unverletztes Auge schützen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Nach Verschlucken

Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Kein Erbrechen herbeiführen. Mund gründlich mit Wasser ausspülen. Nichts zu essen oder zu trinken geben.



4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

keine Daten verfügbar

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine Daten verfügbar

4.4 Selbstschutz des Ersthelfers

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

4.5 Hinweise für den Arzt

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Sprühwasser
ABC-Pulver
Kohlendioxid (CO₂)
Stickstoff

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

keine Beschränkung

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können entstehen:
Kohlenmonoxid
Kohlendioxid (CO₂)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

KEINE Brandbekämpfung, wenn das Feuer explosive Stoffe/Gemische/Erzeugnisse erreicht.
Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

Zusätzliche Hinweise

Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen.
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
Vorsicht bei der Verwendung von Kohlendioxid in geschlossenen Bereichen. Kohlendioxid kann Sauerstoff verdrängen.
Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.
Bei Brand: Umgebung räumen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Bei Großbrand und großen Mengen: Personen in Sicherheit bringen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.



6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Produkt nie in den Originalbehälter zwecks Wiederverwertung geben. In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.

6.4 Zusätzliche Hinweise

Verschüttete Mengen sofort beseitigen.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Vermeiden von: Einatmen Kontakt mit Augen und Haut ist zu vermeiden. Abzug verwenden (Labor). Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden. Wenn eine lokale Absaugung nicht möglich oder unzureichend ist, muss der gesamte Arbeitsbereich ausreichend technisch belüftet werden. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Vor Öffnen des Gebindes Feuerlöscher bereitstellen. Rückzündung auf große Entfernung möglich.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15-25°C

Lagerklasse: 3

Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Behälter nach Produktentnahme immer dicht verschließen.

7.3 Spezifische Endanwendungen

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff (Bezeichnung)	Rechtsvorschriften	Land	Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Grenzwert	Bemerkung
n-Hexan	2006/15/EC	EU	LTV	72 mg/m ³ - 20 ppm	
n-Hexan	AGS	DE	LTV	180 mg/m ³ - 50 ppm	
n-Hexan	AGS	DE	STV	1440 mg/m ³ (1) - 400 ppm (1)	(1) 15 Minuten Dauer, Mittelwert
n-Hexan	DFG	DE	LTV	180 mg/m ³ - 50 ppm	
n-Hexan	DFG	DE	STV	720 mg/m ³ - 400 ppm	STV - 15 Minuten Dauer, Mittelwert

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen. Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden.



8.2.2 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen darf nur Chemikalienschutzkleidung mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Gestellbrille mit Seitenschutz DIN-/EN-Normen: DIN EN 166

Empfehlung: VWR 111-0432

Hautschutz

Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Empfohlene Handschuhfabrikate DIN-/EN-Normen: EN ISO 374 Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und gut durchlüftet aufbewahren.

Bei kurzzeitigem Handkontakt

Geeignetes Material:	NBR (Nitrilkautschuk)
Dicke des Handschuhmaterials:	0,12 mm
Durchdringungszeit (maximale Tragedauer):	> 480 min
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-0998

Bei häufigerem Handkontakt

Geeignetes Material:	NBR (Nitrilkautschuk)
Dicke des Handschuhmaterials:	0,38 mm
Durchdringungszeit (maximale Tragedauer):	> 480 min
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-3717 / 112-1381

Atemschutz

Atemschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung

Geeignetes Atemschutzgerät:	Voll-/Halb-/Viertelmaske (DIN EN 136/140)
Empfehlung:	VWR 111-0206
Geeignetes Material:	ABEK2P3
Empfehlung:	VWR 111-0059

Zusätzliche Hinweise

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Augenbrausen bereitstellen und ihren Standort auffällig kennzeichnen.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aussehen	
Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	farblos
b) Geruch:	keine Daten verfügbar
c) Geruchsschwelle:	keine Daten verfügbar

Sicherheitsrelevante Basisdaten

d) pH-Wert:	keine Daten verfügbar
e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-94,3 °C
f) Siedebeginn und Siedebereich:	69 °C (1013 hPa)
g) Flammpunkt:	-22 °C
h) Verdampfungsgeschwindigkeit:	keine Daten verfügbar
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
j) Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	
Untere Explosionsgrenze:	1,1 % (v/v)
Obere Explosionsgrenze:	8,1 % (v/v)
k) Dampfdruck:	160 hPa (20 °C)
l) Dampfdichte:	2,79 (20 °C)
m) relative Dichte:	0,659 g/cm ³ (20 °C)
n) Löslichkeit(en)	
Wasserlöslichkeit (g/L):	9,5 mg/l (20 °C)
Löslich (g/L) in Ethanol:	keine Daten verfügbar
o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	3,94 (20 °C)
p) Selbstentzündungstemperatur:	240 °C (DIN 51794)
q) Zersetzungstemperatur:	keine Daten verfügbar
r) Viskosität	
Viskosität, kinematisch:	keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch:	0,326 mPa*s (20 °C)
s) explosive Eigenschaften:	nicht anwendbar
t) oxidierende Eigenschaften:	nicht anwendbar

9.2 Sonstige Angaben

Schüttdichte:	nicht anwendbar
Brechungsindex:	1,375 (589 nm; 20 °C)
Dissoziationskonstante:	keine Daten verfügbar
Oberflächenspannung:	keine Daten verfügbar
Henry-Konstante:	keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.



10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bildung von explosionsfähigen Gemischen mit:
Oxidationsmittel, stark

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Dieses Material ist brennbar und kann durch Hitze, Funken, Flammen oder andere Zündquellen (z.B. statische Elektrizität, Zündflammen, mechanische/elektrische Ausrüstung) entzündet werden.

10.5 Unverträgliche Materialien

Gummierzeugnisse
Kunststoffzeugnisse

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine Daten verfügbar

10.7 Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Wirkungen

Akute orale Toxizität:

LD50: > 25000 mg/kg - Ratte - (RTECS)

Akute dermale Toxizität:

LD50: < 2000 mg/kg - Kaninchen - (Merck KGaA)

Akute inhalative Toxizität:

LC50: 48000 ppm - Ratte - (National Library of Medicine ChemID Plus (NLM CIP))

Reizung und Ätzwirkung

Primäre Reizwirkung an der Haut:

Verursacht Hautreizungen.

Reizung der Augen:

nicht anwendbar

Reizung der Atemwege:

nicht anwendbar

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Bei Hautkontakt: nicht sensibilisierend

Nach Einatmen: nicht sensibilisierend

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**Karzinogenität**

Kein Hinweis auf Karzinogenität am Menschen.

Keimzellmutagenität

Keine Hinweise auf Keimzellmutagenität am Menschen vorhanden.

Reproduktionstoxizität

Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.

Aspirationsgefahr

Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Ökotoxizität

Fischtoxizität:

LC50: 57,8 mg/l (96 h) - Geiger, D.L., L.T. Brooke, and D.J. Call 1990. Acute Toxicities of Organic Chemicals to Fathead Minnows (*Pimephales promelas*), Volume 5. Ctr. for Lake Superior Environ. Stud., Univ. of Wisconsin-Superior, Superior, WI :332 p.

Daphnientoxizität:

keine Daten verfügbar

Algentoxizität:

keine Daten verfügbar

Bakterientoxizität:

keine Daten verfügbar

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

keine Daten verfügbar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: 3,94 (20 °C)



12.4 Mobilität im Boden:

keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnis der Ermittlung der PBT-/vPvB Eigenschaften

keine Daten verfügbar

12.6 Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Sachgerechte Entsorgung / Produkt

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Wegen einer Abfallentsorgung den zuständigen zugelassenen Entsorger ansprechen. Unter Beachtung behördlicher Vorschriften einer Sonderabfallverbrennung zuführen.

Abfallschlüssel Produkt: 160508

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1	UN-Nr.:	1208
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	HEXANE
14.3	Klasse(n):	3
	Klassifizierungscode:	F1
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Umweltgefahren:	Umweltgefährlich
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
	Gefahr-Nr. (Kemlerzahl):	33
	Tunnelbeschränkungscode:	D/E
		(Durchfahrt durch Tunnel der Kategorie D verboten bei Beförderung in loser Schüttung oder in Tanks. Durchfahrt durch Tunnel der Kategorie E verboten.)

Seeschifftransport (IMDG)

14.1	UN-Nr.:	1208
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	HEXANES
14.3	Klasse(n):	3



	Klassifizierungscode:	
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Umweltgefahren:	Umweltgefährlich
	MEERESSCHADSTOFF:	Ja (P)
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
	Trenngruppe:	-
	EmS-Nr.	F-E S-D
14.7	Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code	
	nicht relevant	

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

14.1	UN-Nr.:	1208
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	HEXANES
14.3	Klasse(n):	3
	Klassifizierungscode:	
	Gefahrzettel:	3
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	



ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Vorschriften

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
- Verordnung (EU) Nr. 453/2010 der Kommission vom 20. Mai 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)
- Verordnung (EU) 2015/830 der Kommission vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

Nationale Vorschriften

- Jugendliche bis zum 18. Altersjahr: Jugendarbeitsschutz beachten, Richtlinie 94/33/EG des Rates vom 22. Juni 1994 über den Jugendarbeitsschutz
- Mutterschutz: Richtlinie 92/85/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz (zehnte Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG)

Wassergefährdungsklasse (WGK): wassergefährdend (WGK 2)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

nicht relevant



ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

AGS - Ausschuss für Gefahrstoffe
CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen
DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft
Gestis - Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
PBT - Persistent, bioakkumulierbar und toxisch (Persistent, Bioaccumulative and Toxic)
vPvB - Hoch persistent, hoch bioakkumulierbar (very Persistent, very Bioaccumulative)
ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
IATA-DGR - International Air Transport Association-Dangerous Goods Regulations
ICAO-TI - International Civil Aviation Organization-Technical Instructions
IMDG - International Maritime Code for Dangerous Goods
LTV - Long Term Value
NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA - Occupational Safety & Health Administration
RID - Regulation concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
STV - Short Term Value
SVHC - Substances of Very High Concern

Zusätzliche Angaben

Änderungshinweise: allgemeine Aktualisierung

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

1.1. Produktidentifikator

Produktname	Petroleum ether, boiling range 40-60°C
Cat No. :	P/1760/15, P/1760/17, P/1760/17X, P/1760/21, P/1760/25, P/1760/27, P/1760/PB17, P/1760/21RSS, P/1760/24RSS, P/1760/25RSS, P/1760/34RSS, P/1760/27RSS
Synonyme	Ligroine

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungssektor	SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie	PC21 - Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343

Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Physikalische Gefahren

Entzündbare Flüssigkeiten	Kategorie 2 (H225)
---------------------------	--------------------

Gesundheitsrisiken

Aspirationstoxizität	Kategorie 1 (H304)
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 2 (H315)

SICHERHEITSDATENBLATT

Petroleum ether, boiling range 40-60°C

Überarbeitet am 13-Sep-2016

Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)	Kategorie 3 (H336)
<u>Umweltgefahren</u>	
Chronische aquatische Toxizität	Kategorie 2 (H411)

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

- H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
- H315 - Verursacht Hautreizungen
- H411 - Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung
- H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein
- H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen

Sicherheitshinweise

- P210 - Von Hitze/Funken/offenen Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen
- P260 - Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen
- P301 + P330 + P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen
- P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung tragen
- P302 + P352 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen
- P312 - Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen

2.3. Sonstige Gefahren

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

3.2. Gemische

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte	64742-49-0	931-254-9	55-100	Flam. Liq. 2 (H225) Asp. Tox. 1 (H304) Skin Irrit. 2 (H315) STOT SE 3 (H336) Aquatic Chronic 2 (H411)

Hinweis UVCB Kohlenwasserstoffe C6, isoalkanes, < 5% n-Hexane
REACH Nr. 01-2119484651-34

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

SICHERHEITSDATENBLATT

Petroleum ether, boiling range 40-60°C

Überarbeitet am 13-Sep-2016

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise	Bei bleibenden Symptomen einen Arzt hinzuziehen.
Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt aufsuchen.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Arzt aufsuchen.
Verschlucken	Aspirationsgefahr. KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atembeschwerden Sauerstoff verabreichen. Keine Mund-zu-Mund Beatmung anwenden, wenn betroffene Person den Stoff verschluckt oder inhaliert hat; künstlich beatmen mithilfe einer Taschenmaske, die mit einem Einwege-Ventil ausgestattet ist oder mit einem anderen geeigneten medizinischen Wiederbeatmungsgerät. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.
Schutz der Ersthelfer	Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atemprobleme. . Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen: Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt Symptomatische Behandlung. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es darf kein massiver Wasserstrahl verwendet werden, weil er das Feuer ausstreuen und ausbreiten kann.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Entzündlich. Entzündungsgefahr. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurückschlagen können. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid (CO₂).

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Alle Zündquellen entfernen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

SICHERHEITSDATENBLATT

Petroleum ether, boiling range 40-60°C

Überarbeitet am 13-Sep-2016

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Alle Zündquellen entfernen. Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Ausrüstung verwenden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Ausrüstung verwenden. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Nicht einnehmen.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Bereich für entzündliche Stoffe.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n)

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte		RCP Isohexanes, TWA (8 h) 250 ppm, 1000 mg/m ³			

Biologische Grenzwerte

Dieses Produkt, wie geliefert, enthält keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden.

SICHERHEITSDATENBLATT

Petroleum ether, boiling range 40-60°C

Überarbeitet am 13-Sep-2016

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Es liegen keine Informationen vor

<u>Weg der Exposition</u>	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral Dermal Einatmen				

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Es liegen keine Informationen vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz Schutzbrille mit Seitenschutz (EU-Norm - EN 166)
Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Nitrilkautschuk Viton (R)	Siehe Empfehlungen des Herstellers	-	EN 374	(Mindestanforderung)

Haut- und Körperschutz Um Berührung mit der Haut zu vermeiden, Schutzhandschuhe und -kleidung tragen

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen. Zum Schutz des Träger muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

Groß angelegte / Notfall Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlener Filtertyp: niedrig siedenden organischen Lösungsmittel Typ AX Braun gemäß EN371

Kleinräumige / Labor Einsatz Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141

Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

SICHERHEITSDATENBLATT

Petroleum ether, boiling range 40-60°C

Überarbeitet am 13-Sep-2016

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	Erdöldestillate	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	Es liegen keine Informationen vor	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	Keine Daten verfügbar	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	40 - 65 °C / 104 - 149 °F	
Flammpunkt	-45 °C / -49 °F	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	Keine Daten verfügbar	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Untere 1 vol% Obere 7.4 vol%	
Dampfdruck	38 kPa @ 20°C	
Dampfdichte	>1 @ 101 kPa (Luft = 1.0)	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	0.65	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	Unlöslich	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Selbstentzündungstemperatur	230 °C / 446 °F	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	0.45 mm ² /s at 25 °C (ASTM D445)	
Explosionsgefahr	Es liegen keine Informationen vor	Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität

Unter normalen Bedingungen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung
Gefährliche Reaktionen

Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Produkte. Übermäßige Hitze. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid. Kohlendioxid (CO₂).

SICHERHEITSDATENBLATT

Petroleum ether, boiling range 40-60°C

Überarbeitet am 13-Sep-2016

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Dermal

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Einatmen

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Toxikologie Daten für die Komponenten

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte	LD50 > 5000 mg/kg (Rat)	LD50 > 3160 mg/kg (Rabbit)	LC50 = 73680 ppm (Rat) 4 h

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2

(c) schwere Augenschädigung/-reizung, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
Atemung- Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
Haut Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(e) Keimzell-Mutagenität, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(f) Karzinogenität, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
Die nachfolgende Tabelle gibt an, welche Behörde den jeweiligen Bestandteil als Karzinogen aufführt

Bestandteil	EU	UK	Deutschland	IARC (Internationale Agentur für Krebsforschung)
Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte	Carc Cat. 1B			

(g) Reproduktionstoxizität, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Kategorie 3

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Zielorgane

Atemwegssystem, Magen-Darm-Trakt (MDT), Haut, Zentralnervensystem, Lungen.

(j) Aspirationsgefahr, Kategorie 1

Andere schädliche Wirkungen Vollständige Informationen finden sich im Eintrag der RTECS.

Symptome / effekte, akute und verzögert Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen: Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen

Das Produkt enthält folgende Stoffe, die umweltgefährdend sind.

SICHERHEITSDATENBLATT

Petroleum ether, boiling range 40-60°C

Überarbeitet am 13-Sep-2016

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte		LC50: = 2.6 mg/L, 96h (Chaetogammarus marinus)		

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

Der Abbau in der Kläranlage

Enthält Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen. Ist aufgrund seiner Flüchtigkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Dispergiert rasch in der Luft

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar für die Beurteilung.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen Störung

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

Persistente Organische Schadstoff Ozonabbaupotential

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoffe

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoffe

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten

Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Kontaminierte Verpackung

Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Leere Behälter können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Europäischer Abfallkatalog

Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

Sonstige Angaben

Abfälle nicht in den Abguss schütten. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden. Diese Chemikalie darf nicht in die Umwelt gelangen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer

UN3295

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Kohlenwasserstoffe, flüssig, n.a.g

14.3. Transportgefahrenklassen

3

14.4. Verpackungsgruppe

II

ADR

14.1. UN-Nummer

UN3295

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Kohlenwasserstoffe, flüssig, n.a.g

14.3. Transportgefahrenklassen

3

SICHERHEITSDATENBLATT

Petroleum ether, boiling range 40-60°C

Überarbeitet am 13-Sep-2016

14.4. Verpackungsgruppe II

IATA

14.1. UN-Nummer UN3295
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Kohlenwasserstoffe, flüssig, n.a.g
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II

14.5. Umweltgefahren Umweltgefährlich
 Das Produkt ist ein Meeresschadstoff nach den Kriterien von IMDG / IMO eingestellt

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte	265-151-9	-		X	X	-	X	-	X	X	X

Hinweis UVCB Kohlenwasserstoffe C6, isoalkanes, < 5% n-Hexane
 REACH Nr. 01-2119484651-34

Bestandteil	REACH (1907/2006) - Anhang XIV - zulassungspflichtigen Stoffe	REACH (1907/2006) - Anhang XVII - Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe	REACH Regulation (EC 1907/2006) article 59 - Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC)
Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte		Use restricted. See item 28. (see http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006R1907:EN:NOT for restriction details) Use restricted. See item 29. (see http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006R1907:EN:NOT for restriction details)	

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte	WGK 3	

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84

SICHERHEITSDATENBLATT

Petroleum ether, boiling range 40-60°C

Überarbeitet am 13-Sep-2016

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilung / Berichten (CSA / CSR) sind nicht für Mischungen erforderlich

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein
H315 - Verursacht Hautreizungen
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
H411 - Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDSL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Einstufung und Verfahren, das zum Ableiten der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP] verwendet wurde:

Physikalische Gefahren Auf Basis von Prüfdaten

Gesundheitsgefahren Berechnungsverfahren

Umweltgefahren Berechnungsverfahren

Schulungshinweise

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

Erstellungsdatum 06-Nov-2009

Überarbeitet am 13-Sep-2016

Zusammenfassung der Revision SDB-Abschnitte aktualisiert, 9.

SICHERHEITSDATENBLATT

Petroleum ether, boiling range 40-60°C

Überarbeitet am 13-Sep-2016

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname Phosphoric acid, 85+% solution in water
Cat No. : O/0500/PC17, O/0500/25, O/0500/27, O/0500/PB08, O/0500/PB15, O/0500/PB17
Synonyme Orthophosphoric acid
CAS-Nr 7664-38-2
EG-Nr. 231-633-2

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung Laborchemikalien.
Verwendungen, von denen abgeraten wird Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens Fisher Scientific UK
Bishop Meadow Road, Loughborough,
Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse begele.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616
Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

Gegenüber Metallen korrosive Stoffe/Gemische

Kategorie 1 (H290)

GesundheitsrisikenÄtz-/Reizwirkung auf die Haut
Schwere Augenschädigung/-reizungKategorie 1 B (H314)
Kategorie 1 (H318)**Umweltgefahren**

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

SICHERHEITSDATENBLATT

Phosphoric acid, 85+% solution in water

Überarbeitet am 14-Okt-2016

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H290 - Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden

Sicherheitshinweise

P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen
P301 + P330 + P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen
P303 + P361 + P353 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle verschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen
P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen
P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen

2.3. Sonstige Gefahren

PBT :- Diese Zubereitung enthält keine Stoffe, die als persistent, bioakkumulierbar und toxisch gelten (PBT)
vPvB :- Diese Zubereitung enthält keine Stoffe, die als sehr persistent oder sehr bioakkumulierbar gelten (sPvB)

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.2. Gemische

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Phosphorsäure	7664-38-2	EEC No. 231-633-2	>= 85	Skin Corr. 1B (H314) Eye Dam. 1 (H318) Met. Corr. 1 (H290)
Water	7732-18-5	231-791-2	<= 15	-

Bestandteil	REACH Nr.
Phosphorsäure	01-2119485924-24

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.
Hautkontakt	Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen und kontaminierte Kleidung und Schuhe ausziehen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.
Verschlucken	Viel Wasser trinken. Niemals einer bewusstlosen Person Wasser geben. KEIN Erbrechen herbeiführen außer auf Anweisung des Arztes oder des Behandlungszentrums für

SICHERHEITSDATENBLATT

Phosphoric acid, 85+% solution in water

Überarbeitet am 14-Okt-2016

Vergiftungsfälle. Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.

Einatmen

An die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen. Arzt aufsuchen.

Schutz der Ersthelfer

Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Verursacht über alle Expositionswege Verätzungen. Kann bei Verschlucken starke Schwellungen, schwere Schäden an empfindlichen Gewebepartien und eine Perforierung auslösen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt

Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Die Substanz ist nicht entzündlich; Löschmittel verwenden, das sich am besten zum Löschen des umgebenden Feuers eignet.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Keine.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar, der Stoff selbst brennt nicht, zerfällt jedoch unter Hitzeeinwirkung und erzeugt ätzenden und/oder giftigen Rauch. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Phosphoroxide.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Weitere Leckagen oder Verschütten vermeiden, wenn gefahrlos möglich. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

SICHERHEITSDATENBLATT

Phosphoric acid, 85+% solution in water

Überarbeitet am 14-Okt-2016

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Dämpfe/Staub nicht einatmen. Nicht einnehmen.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Bereich für korrosive Stoffe.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n) **EU** - Die Richtlinie 2006/15/EG der Kommission vom 7. Februar 2006 legt in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe, zur Änderung der Richtlinie 91/322/EWG und 2000/39/EG eine zweite Liste von Arbeitsplatzgrenzwerten fest. **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Phosphorsäure	TWA: 1 mg/m ³ 8 hr STEL: 2 mg/m ³ 15 min	STEL: 2 mg/m ³ TWA: 1 mg/m ³	TWA / VME: 0.2 ppm (8 heures). indicative limit TWA / VME: 1 mg/m ³ (8 heures). indicative limit STEL / VLCT: 0.5 ppm. indicative limit STEL / VLCT: 2 mg/m ³ . indicative limit	TWA: 1 mg/m ³ 8 uren STEL: 2 mg/m ³ 15 minuten	STEL / VLA-EC: 2 mg/m ³ (15 minutos). TWA / VLA-ED: 1 mg/m ³ (8 horas)

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Phosphorsäure	TWA: 1 mg/m ³ 8 ore. Media Ponderata nel Tempo STEL: 2 mg/m ³ 15 minuti. Breve termine	TWA: 2 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 2 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 4 mg/m ³	STEL: 3 mg/m ³ 15 minutos TWA: 1 mg/m ³ 8 horas	STEL: 2 mg/m ³ 15 minuten TWA: 1 mg/m ³ 8 uren	TWA: 1 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 2 mg/m ³ 15 minuutteina

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Phosphorsäure	MAK-KZW: 2 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 1 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 1 mg/m ³ 8 timer	STEL: 2 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 1 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 2 mg/m ³ 15 minutach TWA: 1 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 1 mg/m ³ 8 timer STEL: 1 mg/m ³ 15 minutter.

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische

SICHERHEITSDATENBLATT

Phosphoric acid, 85+% solution in water

Überarbeitet am 14-Okt-2016

					Republik
Phosphorsäure	TWA: 1.0 mg/m ³ STEL : 2.0 mg/m ³	TWA-GVI: 1 mg/m ³ 8 satima. STEL-KGVI: 2 mg/m ³ 15 minutama.	TWA: 1 mg/m ³ 8 hr. STEL: 2 mg/m ³ 15 min	STEL: 2.0 mg/m ³ TWA: 1 mg/m ³	TWA: 1 mg/m ³ 8 hodinách. Ceiling: 2 mg/m ³

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Phosphorsäure	TWA: 1 mg/m ³ 8 tundides. vapor STEL: 2 mg/m ³ 15 minutites. vapor	TWA: 1 mg/m ³ 8 hr STEL: 2 mg/m ³ 15 min	STEL: 3 mg/m ³ TWA: 1 mg/m ³	STEL: 2 mg/m ³ 15 percekbén. CK TWA: 1 mg/m ³ 8 órában. AK	STEL: 2 mg/m ³ TWA: 1 mg/m ³ 8 klukkustundum. Ceiling: 2 mg/m ³

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Phosphorsäure	STEL: 2 mg/m ³ TWA: 1 mg/m ³	TWA: 1 mg/m ³ IPRD STEL: 2 mg/m ³	TWA: 1 mg/m ³ 8 Stunden STEL: 2 mg/m ³ 15 Minuten	TWA: 1 mg/m ³ STEL: 2 mg/m ³ 15 minuti	TWA: 1 mg/m ³ 8 ore STEL: 2 mg/m ³ 15 minute

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Phosphorsäure	Skin notation MAC: 0.4 mg/m ³	Ceiling: 2 mg/m ³ TWA: 1 mg/m ³	TWA: 1 mg/m ³ 8 urah STEL: 2 mg/m ³ 15 minutah	STV: 3 mg/m ³ 15 minuter LLV: 1 mg/m ³ 8 timmar.	TWA: 1 mg/m ³ 8 saat STEL: 2 mg/m ³ 15 dakika

Biologische Grenzwerte

Dieses Produkt, wie geliefert, enthält keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden.

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Siehe Tabelle für Werte

<u>Weg der Exposition</u>	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral Dermal Einatmen			2.92 mg/m ³	

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Es liegen keine Informationen vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz Korbbrille (EU-Norm - EN 166)
Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Butylkautschuk	> 480 Minuten	0.36 mm	EN 374	

SICHERHEITSDATENBLATT

Phosphoric acid, 85+% solution in water

Überarbeitet am 14-Okt-2016

		Niveau 6	Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals
Nitrilkautschuk	> 480 Minuten	0.1 mm	
Neopren	> 480 Minuten	0.45 mm	
Viton (R)	> 480 Minuten	0.7 mm	

Haut- und Körperschutz Um Berührung mit der Haut zu vermeiden, Schutzhandschuhe und -kleidung tragen

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie

Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz

Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen.

Zum Schutz des Träger muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

Groß angelegte / Notfall

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes

Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlener Filtertyp: Partikelfilter gemäß EN 143 Saure Gase Filter Typ E Gelb gemäß EN14387

Kleinräumige / Labor Einsatz

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141

Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Klar, Viskos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	Geruchlos	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	< 2	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	21 °C / 69.8 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	158 °C / 316.4 °F	
Flammpunkt	Es liegen keine Informationen vor	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	Nicht zutreffend	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Nicht zutreffend	
Dampfdruck	2 hPa @ 20°C	
Dampfdichte	3.4	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	1.680	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	Mischbar	
Löslichkeit in anderen	Es liegen keine Informationen vor	
Lösungsmitteln		
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		

SICHERHEITSDATENBLATT

Phosphoric acid, 85+% solution in water

Überarbeitet am 14-Okt-2016

Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Zersetzungstemperatur	300 °C	
Viskosität	3.86 mPas @ 20°C	dynamisch
Explosionsgefahr	Nicht zutreffend	
Oxidierende Eigenschaften	Nicht zutreffend	

9.2. Sonstige Angaben

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität

Hygroskopisch.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung

Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.

Gefährliche Reaktionen

Bei Berührung mit Metallen entsteht entzündbares Wasserstoffgas.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Produkte. Übermäßige Hitze. Feuchtigkeitsexposition.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Metalle. Laugen. Alkohole. Amine. halogenierte Mittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Phosphoroxide.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Dermal

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Einatmen

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Toxikologie Daten für die Komponenten

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Phosphorsäure	2600 mg/kg (Rat)	LD50 = 2740 mg/kg (Rabbit)	850 mg/m ³ (Rat) 1 h
Water	-		

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 1 B

(c) schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 1

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmung-

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Haut

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(e) Keimzell-Mutagenität, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(f) Karzinogenität, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

SICHERHEITSDATENBLATT

Phosphoric acid, 85+% solution in water

Überarbeitet am 14-Okt-2016

	Dieses Produkt enthält keine bekannten karzinogen Chemikalien
(g) Reproduktionstoxizität,	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
Zielorgane	Keine bekannt.
(j) Aspirationsgefahr.	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
Symptome / effekte, akute und verzögert	Kann bei Verschlucken starke Schwellungen, schwere Schäden an empfindlichen Gewebepartien und eine Perforierung auslösen

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Große Mengen beeinflussen pH und schädigen Wasserorganismen.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Phosphorsäure	98 - 106 mg/L LC50 96 h	> 100 mg/L EC50 = 48 h		

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Der Abbau in der Kläranlage

Mit Wasser mischbar. Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen. Enthält Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt ist wasserlöslich und kann sich in Wassersystemen ausbreiten. Ist aufgrund seiner Löslichkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Hochmobilen in Böden

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT :- Diese Zubereitung enthält keine Stoffe, die als persistent, bioakkumulierbar und toxisch gelten (PBT).
vPvB :- Diese Zubereitung enthält keine Stoffe, die als sehr persistent oder sehr bioakkumulierbar gelten (sPsB).

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen

Störung

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

Persistente Organische Schadstoff

Ozonabbaupotential

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten

Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Kontaminierte Verpackung

Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

Europäischer Abfallkatalog

Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

SICHERHEITSDATENBLATT

Phosphoric acid, 85+% solution in water

Überarbeitet am 14-Okt-2016

Sonstige Angaben

Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Große Mengen beeinflussen pH und schädigen Wasserorganismen. Lösungen mit niedrigem pH-Wert müssen vor dem Ablassen neutralisiert werden.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer UN1805
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung PHOSPHORSÄURE, LÖSUNG
14.3. Transportgefahrenklassen 8
14.4. Verpackungsgruppe III

ADR

14.1. UN-Nummer UN1805
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung PHOSPHORSÄURE, LÖSUNG
14.3. Transportgefahrenklassen 8
14.4. Verpackungsgruppe III

IATA

14.1. UN-Nummer UN1805
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung PHOSPHORSÄURE, LÖSUNG
14.3. Transportgefahrenklassen 8
14.4. Verpackungsgruppe III

14.5. Umweltgefahren Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCs	IECSC	AICS	KECL
Phosphorsäure	231-633-2	-		X	X	-	X	X	X	X	X
Water	231-791-2	-		X	X	-	X	-	X	X	X

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Phosphorsäure	WGK 1	

SICHERHEITSDATENBLATT

Phosphoric acid, 85+% solution in water

Überarbeitet am 14-Okt-2016

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Report (CSA / CSR) wurde vom Hersteller / Importeur durchgeführt Stoffsicherheitsbeurteilung / Berichten (CSA / CSR) sind nicht für Mischungen erforderlich

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

H290 - Kann gegenüber Metallen korrosiv sein

H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden

H318 - Verursacht schwere Augenschäden

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Einstufung und Verfahren, das zum Ableiten der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP] verwendet wurde:

Physikalische Gefahren

Auf Basis von Prüfdaten

Gesundheitsgefahren

Übertragungsgrundsatz „Verdünnung“ Berechnungsverfahren

Umweltgefahren

Übertragungsgrundsatz „Verdünnung“ Berechnungsverfahren

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

SICHERHEITSDATENBLATT

Phosphoric acid, 85+% solution in water

Überarbeitet am 14-Okt-2016

Erstellungsdatum 19-Okt-2009
Überarbeitet am 14-Okt-2016
Zusammenfassung der Revision Aktualisierung auf Format.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Nitric acid (65%)
Cat No. :	N/2185/PB15, N/2185/PB17
Synonyme	Azotic acid; Engraver's acid; Aqua fortis
CAS-Nr	7697-37-2
EG-Nr.	231-714-2
Summenformel	HNO ₃
REACH Registrierungsnummer	01-2119487297-23

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungssektor	SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie	PC21 - Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**Oxidierende Flüssigkeiten
Gegenüber Metallen korrosive Stoffe/GemischeKategorie 3 (H272)
Kategorie 1 (H290)**Gesundheitsrisiken**

SICHERHEITSDATENBLATT

Nitric acid (65%)

Überarbeitet am 28-Nov-2016

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut
Schwere Augenschädigung/-reizung

Kategorie 1 A (H314)
Kategorie 1 (H318)

Umweltgefahren

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H272 - Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel
H290 - Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
EUH071 - Wirkt ätzend auf die Atemwege

Sicherheitshinweise

P220 - Von Kleidung/brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren
P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen
P301 + P330 + P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen
P303 + P361 + P353 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen
P304 + P340 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert
P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen
P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen

2.3. Sonstige Gefahren

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.2. Gemische

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Salpetersäure	7697-37-2	231-714-2	65 - 70	Ox. Liq. 2 (H272) Met. Corr. 1 (H290) Skin Corr. 1A (H314) Eye Dam. 1 (H318) (EUH071)
Water	7732-18-5	231-791-2	30 - 35	-

REACH Registrierungsnummer

01-2119487297-23

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

FSUN2185

Seite 2 / 11

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise	Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.
Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Sofort einen Arzt hinzuziehen.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Niemals einer bewusstlosen Person Wasser geben. Mund mit Wasser ausspülen. Sofort einen Arzt hinzuziehen.
Einatmen	Bei Atembeschwerden Sauerstoff verabreichen. Keine Mund-zu-Mund Beatmung anwenden, wenn betroffene Person den Stoff verschluckt oder inhaliert hat; künstlich beatmen mithilfe einer Taschenmaske, die mit einem Einwege-Ventil ausgestattet ist oder mit einem anderen geeigneten medizinischen Wiederbeatmungsgerät. Aus dem Gefahrenbereich entfernen, auf den Boden legen. Sofort einen Arzt hinzuziehen.
Schutz der Ersthelfer	Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Verursacht über alle Expositionswege Verätzungen. Kann bei Verschlucken starke Schwellungen, schwere Schäden an empfindlichen Gewebepartien und eine Perforierung auslösen: Das Produkt ist ein ätzendes Material. Eine Magenspülung oder Erbrechen ist kontraindiziert. Eine mögliche Perforation des Magens oder der Speiseröhre muss untersucht werden

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt	Das Produkt besteht aus einem ätzenden Material. Verwendung von Magenspülung oder Erbrechen ist kontraindiziert. Es muss auf eine mögliche Perforation des Magens oder der Speiseröhre untersucht werden. Keine chemischen Gegenmittel verabreichen. Es kann zum Erstickenstod durch ein Kehlkopfödem kommen. Merklicher Abfall des Blutdrucks kann zusammen mit rasselnder Atmung, schäumendem Auswurf und hohem Pulsdruck auftreten. Symptomatische Behandlung.
-----------------------------	---

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreuung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es liegen keine Informationen vor.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen. Das Produkt verursacht Verätzungen der Haut, Augen und Schleimhäute. Oxidationsmittel: Feueregefahr bei Berührung mit brennbaren/organischen Stoffen. Kann brennbare Stoffe (Holz, Papier, Öl, Kleidung usw.) entzünden.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Stickoxide (NOx), Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

SICHERHEITSDATENBLATT

Nitric acid (65%)

Überarbeitet am 28-Nov-2016

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Mitarbeiter in sichere Bereiche evakuieren. Personen vom Verschütteten/der Leckage fernhalten und auf windzugewandte Seite schicken. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Aufwischen und zur Entsorgung in geeignete Behälter überführen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nicht einnehmen. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Von Kleidung und anderen brennbaren Materialien fernhalten.

Hygienemaßnahmen

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Regelmäßige Reinigung der Geräte, des Arbeitsbereiches und der Bekleidung. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Aus Umweltschutzgründen sind alle verunreinigten Schutzausrüstungen vor Wiedergebrauch zu entfernen und zu reinigen. Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Nicht in der Nähe von brennbaren Materialien lagern. Nicht in Metallbehältern lagern. In korrekt gekennzeichneten Behältern lagern. Bereich für korrosive Stoffe.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n) **EU** - Die Richtlinie 2006/15/EG der Kommission vom 7. Februar 2006 legt in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe, zur Änderung der Richtlinie 91/322/EWG und 2000/39/EG eine zweite Liste von Arbeitsplatzgrenzwerten fest. **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe,

SICHERHEITSDATENBLATT

Nitric acid (65%)

Überarbeitet am 28-Nov-2016

Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Salpetersäure	STEL: 1 ppm 15 min STEL: 2.6 mg/m ³ 15 min	STEL: 1 ppm 15 min STEL: 2.6 mg/m ³ 15 min	STEL / VLCT: 1 ppm. indicative limit STEL / VLCT: 2.6 mg/m ³ . indicative limit	STEL: 1 ppm 15 minuten STEL: 2.6 mg/m ³ 15 minuten	STEL / VLA-EC: 1 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 2.6 mg/m ³ (15 minutos).

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Salpetersäure	STEL: 1 ppm 15 minuti. Breve termine STEL: 2.6 mg/m ³ 15 minuti. Breve termine	TWA: 1 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 1 TWA: 2.6 mg/m ³ (8 Stunden). AGW -	STEL: 4 ppm 15 minutos TWA: 2 ppm 8 horas	STEL: 1.3 mg/m ³ 15 minuten	TWA: 0.5 ppm 8 tunteina TWA: 1.3 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 1 ppm 15 minuutteina STEL: 2.6 mg/m ³ 15 minuutteina

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Salpetersäure	MAK-KZW: 1 ppm 15 Minuten MAK-KZW: 2.6 mg/m ³ 15 Minuten	STEL: 1 ppm 15 minutter STEL: 2.6 mg/m ³ 15 minutter	STEL: 2 ppm 15 Minuten STEL: 5 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 2 ppm 8 Stunden TWA: 5 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 2.6 mg/m ³ 15 minutach TWA: 1.4 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 2 ppm 8 timer TWA: 5 mg/m ³ 8 timer STEL: 2 ppm 15 minutter. STEL: 5 mg/m ³ 15 minutter.

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Salpetersäure	STEL : 1 ppm STEL : 2.6 mg/m ³	STEL-KGVI: 1 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 2.6 mg/m ³ 15 minutama.	STEL: 1 ppm 15 min STEL: 2.6 mg/m ³ 15 min	STEL: 1 ppm STEL: 2.6 mg/m ³	TWA: 1 mg/m ³ 8 hodinách. Ceiling: 2.5 mg/m ³

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Salpetersäure	STEL: 1 ppm 15 minutites. STEL: 2.6 mg/m ³ 15 minutites.	STEL: 1 ppm 15 min STEL: 2.6 mg/m ³ 15 min	STEL: 1 ppm STEL: 2.6 mg/m ³	STEL: 2.6 mg/m ³ 15 percekben. CK	STEL: 1 ppm STEL: 2.6 mg/m ³

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Salpetersäure	STEL: 1 ppm STEL: 2.6 mg/m ³ TWA: 0.78 ppm TWA: 2 mg/m ³	STEL: 1 ppm STEL: 2.6 mg/m ³	STEL: 1 ppm 15 Minuten STEL: 2.6 mg/m ³ 15 Minuten	STEL: 1 ppm 15 minuti STEL: 2.6 mg/m ³ 15 minuti	STEL: 1 ppm 15 minute STEL: 2.6 mg/m ³ 15 minute

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Salpetersäure	Skin notation MAC: 2 mg/m ³	Ceiling: 2.6 mg/m ³	TWA: 1 ppm 8 urah TWA: 2.6 mg/m ³ 8 urah STEL: 1 ppm 15 minutah STEL: 2.6 mg/m ³ 15 minutah	Binding STL: 1 ppm 15 minuter Binding STL: 2.6 mg/m ³ 15 minuter LLV: 0.5 ppm 8 timmar. LLV: 1.3 mg/m ³ 8 timmar.	STEL: 1 ppm 15 dakika STEL: 2.6 mg/m ³ 15 dakika

Biologische Grenzwerte

Dieses Produkt, wie geliefert, enthält keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden.

SICHERHEITSDATENBLATT

Nitric acid (65%)

Überarbeitet am 28-Nov-2016

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Es liegen keine Informationen vor

Weg der Exposition	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral Dermal Einatmen				

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Es liegen keine Informationen vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz Korbbrille (EU-Norm - EN 166)
Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Neoprenhandschuhe	> 480 Minuten	0.45 mm	Niveau 6	Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals
Butylkautschuk	> 480 Minuten	0.35 mm	EN 374	
Nitrilkautschuk	< 10 Minuten	0.38 mm		

Haut- und Körperschutz Langärmelige Arbeitskleidung

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen. Zum Schutz des Träger muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

Groß angelegte / Notfall Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten
Empfohlener Filtertyp: Partikelfilter gemäß EN 143 oder Saure Gase Filter Typ E Gelb gemäß EN14387

Kleinräumige / Labor Einsatz Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten
Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141
 Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

SICHERHEITSDATENBLATT

Nitric acid (65%)

Überarbeitet am 28-Nov-2016

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Klar Farblos, Hellgelb	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	Stark Ätzend	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	< 1.0	(0.1M)
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-41 °C / -41.8 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	Nicht zutreffend	
Flammpunkt	Nicht zutreffend	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	Keine Daten verfügbar	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar	
Dampfdruck	0.94 kPa (20°C)	
Dampfdichte	Keine Daten verfügbar	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	1.40	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	Mischbar	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Salpetersäure	-2.3	
Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	Keine Daten verfügbar	
Explosionsgefahr	Es liegen keine Informationen vor	
Oxidierende Eigenschaften	Oxidationsmittel	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	HNO ₃
Molekulargewicht	63.02

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Ja

10.2. Chemische Stabilität

Oxidationsmittel: Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren/organischen Stoffen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung	Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Gefährliche Reaktionen	Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Produkte. Brennbare Materialien. Übermäßige Hitze. Langandauernder Kontakt mit Luft oder Feuchtigkeit.

10.5. Unverträgliche Materialien

Brennbare Materialien. Starke Laugen. Reduktionsmittel. Metalle. Pulverförmige Metalle.

SICHERHEITSDATENBLATT

Nitric acid (65%)

Überarbeitet am 28-Nov-2016

Organische Materialien. Aldehyde. Alkohole. Cyanide. Ammoniak. Starke Reduktionsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Stickoxide (NOx). Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Dermal

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Einatmen

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Toxikologie Daten für die Komponenten

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Salpetersäure			LC50 = 2500 ppm. (Rat) 1h
Water	-		

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 1 A

(c) schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 1

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmung-

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Haut

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(e) Keimzell-Mutagenität, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(f) Karzinogenität, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
Dieses Produkt enthält keine bekannten karzinogen Chemikalien

(g) Reproduktionstoxizität, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Zielorgane

Es liegen keine Informationen vor.

(j) Aspirationsgefahr. Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Symptome / effekte, akute und verzögert

Kann bei Verschlucken starke Schwellungen, schwere Schäden an empfindlichen Gewebepartien und eine Perforierung auslösen: Das Produkt ist ein ätzendes Material. Eine Magenspülung oder Erbrechen ist kontraindiziert. Eine mögliche Perforation des Magens oder der Speiseröhre muss untersucht werden

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Große Mengen beeinflussen pH und schädigen

SICHERHEITSDATENBLATT

Nitric acid (65%)

Überarbeitet am 28-Nov-2016

Wasserorganismen.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Salpetersäure	LC50: = 72 mg/L, 96h (Gambusia affinis)			

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit Leicht biologisch abbaubar
Persistenz Mit Wasser mischbar, Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

12.3. Bioakkumulationspotenzial Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Salpetersäure	-2.3	Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden Das Produkt ist wasserlöslich und kann sich in Wassersystemen ausbreiten. Ist aufgrund seiner Löslichkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Hochmobilen in Böden

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung Keine Daten verfügbar für die Beurteilung.

12.6. Andere schädliche Wirkungen
Informationen zur endokrinen Störung Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren
Persistente Organische Schadstoff Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoffe
Ozonabbaupotential Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoffe

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Kontaminierte Verpackung Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

Europäischer Abfallkatalog Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

Sonstige Angaben Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Große Mengen beeinflussen pH und schädigen Wasserorganismen. Lösungen mit niedrigem pH-Wert müssen vor dem Ablassen neutralisiert werden.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer UN2031
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Salpetersäure
14.3. Transportgefahrenklassen 8
Untergeordnete Gefahrklasse 5.1
14.4. Verpackungsgruppe II

ADR

14.1. UN-Nummer UN2031
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Salpetersäure
14.3. Transportgefahrenklassen 8
Untergeordnete Gefahrklasse 5.1

FSUN2185

SICHERHEITSDATENBLATT

Nitric acid (65%)

Überarbeitet am 28-Nov-2016

14.4. Verpackungsgruppe II

IATA

14.1. UN-Nummer UN2031
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Salpetersäure
14.3. Transportgefahrenklassen 8
Untergeordnete Gefahrklasse 5.1
14.4. Verpackungsgruppe II

14.5. Umweltgefahren Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Salpetersäure	231-714-2	-		X	X	-	X	X	X	X	X
Water	231-791-2	-		X	X	-	X	-	X	X	X

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Salpetersäure	WGK 1	

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
 Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilung / Berichten (CSA / CSR) sind nicht für Mischungen erforderlich

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

H272 - Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel
 H290 - Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
 H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
 H318 - Verursacht schwere Augenschäden
 EUH071 - Wirkt ätzend auf die Atemwege

Legende

SICHERHEITSDATENBLATT

Nitric acid (65%)

Überarbeitet am 28-Nov-2016

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Einstufung und Verfahren, das zum Ableiten der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP] verwendet wurde:

Physikalische Gefahren Auf Basis von Prüfdaten

Gesundheitsgefahren Berechnungsverfahren

Umweltgefahren Berechnungsverfahren

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

Erstellungsdatum 12-Mrz-2009

Überarbeitet am 28-Nov-2016

Zusammenfassung der Revision Aktualisierung auf Format, SDB-Abschnitte aktualisiert, 1, 3.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 08.04.2018

Version: 7.0

Druckdatum: 08.04.2018

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname/Bezeichnung:	Salzsäure 37% AnalaR NORMAPUR® Reag. Ph. Eur.
Produkt-Nr.:	20252
CAS-Nr.:	7647-01-0
INDEX-Nr.:	nicht anwendbar
REACH-Nr.:	nicht anwendbar
Andere Bezeichnungen:	keine Daten verfügbar

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen: Chemisches Reagenz

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Deutschland

VWR International GmbH

Straße	Hilpertstraße 20a
Postleitzahl/Ort	64295 Darmstadt
Telefon	0800 - 702 00 07
Telefax	0180 - 570 22 22
E-Mail (fachkundige Person)	SDS@vwr.com

Notrufnummer

Telefon +44 (0) 1270 502894 (CareChem24)



ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

2.1.1 Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	Gefahrenhinweise
Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1B	H314
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, Atemwegsreizung	H335
Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1	H290

2.2 Kennzeichnungselemente

2.2.1 Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise	
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Sicherheitshinweise	
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P260	Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P301+P330+P331	BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P302+P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/... waschen.
P304+P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P308+P310	BEI Exposition oder falls betroffen: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

Andere Gefahren

keine/keiner



ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

nicht anwendbar

3.2 Gemische

Gefährliche Inhaltsstoffe Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Stoffname	Konzentration	Produktidentifikator	Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien
Salzsäure	> = 25%	CAS-Nr.: 7647-01-0 EG-Nr.: 231-595-7 REACH-Nr.: 01-2119484862-27- XXXX	Hautätz. 1B - H314 STOT einm. 3 - H335

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Allgemeine Hinweise

Bei Exposition: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. Niemals einer bewusstlosen Person oder bei auftretenden Krämpfen etwas über den Mund verabreichen. Beschmutzte, durchtränkte Kleidung wechseln. Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.

Nach Einatmen

Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Bei Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen. Unverletztes Auge schützen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Nach Verschlucken

Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Kein Erbrechen herbeiführen. Mund gründlich mit Wasser ausspülen. Nichts zu essen oder zu trinken geben.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

keine Daten verfügbar

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine Daten verfügbar

4.4 Selbstschutz des Ersthelfers

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

4.5 Hinweise für den Arzt

keine Daten verfügbar



ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Das Produkt selbst brennt nicht.
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

keine Beschränkung

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können entstehen:
Chlorwasserstoff (HCl)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

KEINE Brandbekämpfung, wenn das Feuer explosive Stoffe/Gemische/Erzeugnisse erreicht.
Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

Zusätzliche Hinweise

Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen.
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.
Bei Brand: Umgebung räumen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Bei Großbrand und großen Mengen: Personen in Sicherheit bringen. Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Produkt nie in den Originalbehälter zwecks Wiederverwertung geben. Verschmutzte Gegenstände und Fußboden unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich reinigen. Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen und als besonders überwachungsbedürftigen Abfall entsorgen.

6.4 Zusätzliche Hinweise

Verschüttete Mengen sofort beseitigen.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Vermeiden von: Einatmen Kontakt mit Augen und Haut ist zu vermeiden. Abzug verwenden (Labor). Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden. Wenn eine lokale Absaugung nicht möglich oder unzureichend ist, muss der gesamte Arbeitsbereich ausreichend technisch belüftet werden. Vor Feuchtigkeit schützen.



7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15-25 °C
 Lagerklasse: 8B
 Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

7.3 Spezifische Endanwendungen

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff (Bezeichnung)	Rechtsvorschriften	Land	Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Grenzwert	Bemerkung
Salzsäure	2000/39/EC	EU	LTV	8 mg/m ³ - 5 ppm	
Salzsäure	2000/39/EC	EU	STV	15 mg/m ³ - 10 ppm	

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen. Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden.

8.2.2 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen darf nur Chemikalienschutzkleidung mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Gestellbrille mit Seitenschutz DIN-/EN-Normen: DIN EN 166
 Empfehlung: VWR 111-0432

Hautschutz

Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Empfohlene Handschuhfabrikate DIN-/EN-Normen: EN ISO 374 Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und gut durchlüftet aufbewahren.

Bei kurzzeitigem Handkontakt

Geeignetes Material:	CR (Polychloropren, Chloroprenkautschuk)
Dicke des Handschuhmaterials:	0,13 mm
Durchdringungszeit (maximale Tragedauer):	101 min
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-0032

Bei häufigerem Handkontakt

Geeignetes Material:	CR (Polychloropren, Chloroprenkautschuk)
Dicke des Handschuhmaterials:	-
Durchdringungszeit (maximale Tragedauer):	> 480 min
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-2157

Atenschutz

Atenschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung

Geeignetes Atemschutzgerät:	Voll-/Halb-/Viertelmaske (DIN EN 136/140)
Empfehlung:	VWR 111-0206
Geeignetes Material:	ABEK2P3
Empfehlung:	VWR 111-0059

Zusätzliche Hinweise

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Augenbrausen bereitstellen und ihren Standort auffällig kennzeichnen.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aussehen	
Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	farblos
b) Geruch:	keine Daten verfügbar
c) Geruchsschwelle:	keine Daten verfügbar

Sicherheitsrelevante Basisdaten

d) pH-Wert:	keine Daten verfügbar
e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	keine Daten verfügbar
f) Siedebeginn und Siedebereich:	keine Daten verfügbar
g) Flammpunkt:	keine Daten verfügbar
h) Verdampfungsgeschwindigkeit:	keine Daten verfügbar
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	nicht anwendbar
j) Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	
Untere Explosionsgrenze:	keine Daten verfügbar
Obere Explosionsgrenze:	keine Daten verfügbar
k) Dampfdruck:	keine Daten verfügbar
l) Dampfdichte:	keine Daten verfügbar
m) relative Dichte:	1,18 g/cm ³ (20 °C)
n) Löslichkeit(en)	
Wasserlöslichkeit (g/L):	keine Daten verfügbar
Löslich (g/L) in Ethanol:	keine Daten verfügbar
o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	keine Daten verfügbar
p) Selbstentzündungstemperatur:	keine Daten verfügbar
q) Zersetzungstemperatur:	keine Daten verfügbar
r) Viskosität	
Viskosität, kinematisch:	keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch:	keine Daten verfügbar
s) explosive Eigenschaften:	nicht anwendbar
t) oxidierende Eigenschaften:	nicht anwendbar



9.2 Sonstige Angaben

Schüttdichte:	nicht anwendbar
Brechungsindex:	keine Daten verfügbar
Dissoziationskonstante:	keine Daten verfügbar
Oberflächenspannung:	keine Daten verfügbar
Henry-Konstante:	keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Korrosiv gegenüber Metallen

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Explosionsartige Reaktion mit:

Alkalimetalle

Erdalkalimetall

Alkalien (Laugen)

Heftige Reaktion mit:

Leichtmetalle

Pulverförmige Metalle

Exotherme Reaktion mit:

Wasser

Substanz, organisch

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Feuchtigkeit

10.5 Unverträgliche Materialien

Metall

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine Daten verfügbar

10.7 Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Wirkungen

Akute orale Toxizität:

keine Daten verfügbar

Akute dermale Toxizität:

Salzsäure - LD50: > 5010 mg/kg - Kaninchen - (Japan GHS Basis for Classification Data)

Akute inhalative Toxizität:

Salzsäure - LC50: 1,68 mg/l - Ratte - (Japan GHS Basis for Classification Data)

Reizung und Ätzwirkung

Primäre Reizwirkung an der Haut:

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Reizung der Augen:

Verursacht schwere Augenschäden.

Reizung der Atemwege:

Kann die Atemwege reizen.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Bei Hautkontakt: nicht sensibilisierend

Nach Einatmen: nicht sensibilisierend

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Kann die Atemwege reizen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

nicht anwendbar

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Karzinogenität

Kein Hinweis auf Karzinogenität am Menschen.

Keimzellmutagenität

Keine Hinweise auf Keimzellmutagenität am Menschen vorhanden.

Reproduktionstoxizität

Keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität am Menschen vorhanden.

Aspirationsgefahr

nicht anwendbar

Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

Zusätzliche Hinweise
keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Ökotoxizität

Fischtoxizität:
keine Daten verfügbar

Daphnientoxizität:
Salzsäure - LC50: 250 mg/l (48 h) - Portmann, J.E., and K.W. Wilson 1971. The Toxicity of 140 Substances to the Brown Shrimp and Other Marine Animals. Shellfish Information Leaflet No.22 (2nd Ed.):12 p.

Algentoxizität:
keine Daten verfügbar

Bakterientoxizität:
keine Daten verfügbar

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

keine Daten verfügbar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: keine Daten verfügbar

12.4 Mobilität im Boden:

keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnis der Ermittlung der PBT-/vPvB Eigenschaften

keine Daten verfügbar

12.6 Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Sachgerechte Entsorgung / Produkt

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Wegen einer Abfallentsorgung den zuständigen zugelassenen Entsorger ansprechen.

Abfallschlüssel Produkt: keine Daten verfügbar

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Zusätzliche Hinweise
keine Daten verfügbar



ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1	UN-Nr.:	1789
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	CHLORWASSERSTOFFSÄURE
14.3	Klasse(n):	8
	Klassifizierungscode:	C1
	Gefahrzettel:	8
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Umweltgefahren:	Nein
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
	Gefahr-Nr. (Kemlerzahl):	80
	Tunnelbeschränkungscode:	E (Durchfahrt durch Tunnel der Kategorie E verboten.)

Seeschifftransport (IMDG)

14.1	UN-Nr.:	1789
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	HYDROCHLORIC ACID
14.3	Klasse(n):	8
	Klassifizierungscode:	
	Gefahrzettel:	8
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Umweltgefahren:	Nein
	MEERESSCHADSTOFF:	Nein
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
	Trenngruppe:	1
	EmS-Nr.	F-A S-B
14.7	Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code nicht relevant	

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

14.1	UN-Nr.:	1789
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung:	HYDROCHLORIC ACID
14.3	Klasse(n):	8
	Klassifizierungscode:	
	Gefahrzettel:	8
14.4	Verpackungsgruppe:	II
14.5	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	



ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Vorschriften

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
- Verordnung (EU) Nr. 453/2010 der Kommission vom 20. Mai 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)
- Verordnung (EU) 2015/830 der Kommission vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

Nationale Vorschriften

- Jugendliche bis zum 18. Altersjahr: Jugendarbeitsschutz beachten, Richtlinie 94/33/EG des Rates vom 22. Juni 1994 über den Jugendarbeitsschutz
- Mutterschutz: Richtlinie 92/85/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz (zehnte Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG)

Wassergefährdungsklasse (WGK):

keine Daten verfügbar

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

keine Daten verfügbar



ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

AGS - Ausschuss für Gefahrstoffe
CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen
DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft
Gestis - Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
PBT - Persistent, bioakkumulierbar und toxisch (Persistent, Bioaccumulative and Toxic)
vPvB - Hoch persistent, hoch bioakkumulierbar (very Persistent, very Bioaccumulative)
ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
IATA-DGR - International Air Transport Association-Dangerous Goods Regulations
ICAO-TI - International Civil Aviation Organization-Technical Instructions
IMDG - International Maritime Code for Dangerous Goods
LTV - Long Term Value
NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA - Occupational Safety & Health Administration
RID - Regulation concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
STV - Short Term Value
SVHC - Substances of Very High Concern

Zusätzliche Angaben

Änderungshinweise: allgemeine Aktualisierung

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Sulfuric acid
Cat No. :	S/9240/17, S/9240/PC17, S/9240/PC15, S/9240/PB17, S/9240/PB15
CAS-Nr	7664-93-9
EG-Nr.	231-639-5
Summenformel	H ₂ O ₄ S
REACH Registrierungsnummer	01-2119458838-20

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43
14064343

Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Gesundheitsrisiken

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut
Schwere Augenschädigung/-reizung

Kategorie 1 A
Kategorie 1

Umweltgefahren

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden

Sicherheitshinweise

P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen

P301 + P330 + P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen

P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen

2.3. Sonstige Gefahren

Es liegen keine Informationen vor

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN**3.1. Stoffe**

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Schwefelsäure	7664-93-9	231-639-5	>95	Skin Corr. 1A (H314) Eye Dam. 1 (H318)

REACH Registrierungsnummer

01-2119458838-20

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Augenkontakt**

Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.

Hautkontakt

Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.

Verschlucken

KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.

Einatmen

An die frische Luft bringen. Bei Atembeschwerden Sauerstoff verabreichen. Keine Mund-zu-Mund Beatmung anwenden, wenn betroffene Person den Stoff verschluckt oder inhaliert hat; künstlich beatmen mithilfe einer Taschenmaske, die mit einem Einwege-Ventil ausgestattet ist oder mit einem anderen geeigneten medizinischen Wiederbeatmungsgerät. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.

Schutz der Ersthelfer

Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Verursacht über alle Expositionswege Verätzungen. . Das Produkt ist ein ätzendes Material. Eine Magenspülung oder Erbrechen ist kontraindiziert. Eine mögliche Perforation des Magens oder der Speiseröhre muss untersucht werden: Kann bei Verschlucken starke Schwellungen, schwere Schäden an empfindlichen Gewebepartien und eine Perforierung auslösen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Die Substanz ist nicht entzündlich; Löschmittel verwenden, das sich am besten zum Löschen des umgebenden Feuers eignet.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Wasser.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Ätzendes Material. Reagiert heftig mit Wasser. Die Reaktion mit Wasser kann starke Hitze entwickeln, die zur Erhöhung der Dampfkonzentrationen in der Luft führt. Bei Berührung mit Metallen entsteht entzündbares Wasserstoffgas. Nicht brennbar, der Stoff selbst brennt nicht, zerfällt jedoch unter Hitzeeinwirkung und erzeugt ätzenden und/oder giftigen Rauch.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Wasserstoff, Schwefeloxide.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Schutzkleidung tragen. Mitarbeiter in sichere Bereiche evakuieren. Personen vom Verschütteten/der Leckage fernhalten und auf windzugewandte Seite schicken. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder

SICHERHEITSDATENBLATT

Sulfuric acid

Überarbeitet am 25-Apr-2016

auf die Kleidung gelangen lassen. Dämpfe/Staub nicht einatmen. Nicht einnehmen.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Bereich für korrosive Stoffe.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n) **EU** - Die Richtlinie 2006/15/EG der Kommission vom 7. Februar 2006 legt in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe, zur Änderung der Richtlinie 91/322/EWG und 2000/39/EG eine zweite Liste von Arbeitsplatzgrenzwerten fest. **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Schwefelsäure	TWA: 0.05 mg/m ³ 8 hr	TWA: 0.05 mg/m ³ 8 hr	TWA / VME: 0.05 mg/m ³ (8 heures). STEL / VLCT: 3 mg/m ³ .	TWA: 0.2 mg/m ³ 8 uren	TWA / VLA-ED: 0.05 mg/m ³ (8 horas)
Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Schwefelsäure	-	TWA: 0.1 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 1 TWA: 0.1 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 0.1 mg/m ³	TWA: 0.05 mg/m ³ 8 horas	TWA: 0.05 mg/m ³ 8 uren	TWA: 0.05 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 0.1 mg/m ³ 15 minuutteina
Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Schwefelsäure	MAK-KZW: 0.2 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 0.1 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 0.05 mg/m ³ 8 timer	STEL: 0.1 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 0.1 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 0.05 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 0.1 mg/m ³ 8 timer STEL: 0.1 mg/m ³ 15 minutter. inhalable fraction
Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Schwefelsäure	TWA: 0.05 mg/m ³	TWA-GVI: 0.05 mg/m ³ 8 satima.	TWA: 0.05 ppm 8 hr. STEL: 0.15 ppm 15 min	TWA: 0.05 mg/m ³	TWA: 1 mg/m ³ 8 hodinách. SO3 TWA: 0.05 mg/m ³ 8 hodinách. concentrated H2SO4 mist Ceiling: 2 mg/m ³ SO3
Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Schwefelsäure	TWA: 1 mg/m ³ 8 tundides. fume	TWA: 0.05 mg/m ³ 8 hr when selecting an appropriate exposure	TWA: 0.05 mg/m ³	TWA: 0.05 mg/m ³ 8 órában. AK	TWA: 0.05 mg/m ³ 8 klukkustundum. aerosols

SICHERHEITSDATENBLATT

Sulfuric acid

Überarbeitet am 25-Apr-2016

		monitoring method, account should be taken of potential limitations and interferences that may arise in the presence of other sulphur compounds thoracic fraction			Ceiling: 0.1 mg/m ³
--	--	---	--	--	--------------------------------

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Schwefelsäure	TWA: 0.05 mg/m ³	TWA: 0.05 mg/m ³ vapor IPRD STEL: 3 mg/m ³	TWA: 0.05 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 0.05 mg/m ³	TWA: 0.05 mg/m ³ 8 ore

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Schwefelsäure	Skin notation MAC: 1 mg/m ³	TWA: 0.1 mg/m ³	TWA: 0.05 mg/m ³ 8 urah inhalable fraction, fog	STV: 0.2 mg/m ³ 15 minuter LLV: 0.1 mg/m ³ 8 timmar.	TWA: 0.05 mg/m ³ 8 saat

Biologische Grenzwerte

Dieses Produkt, wie geliefert, enthält keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden.

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Es liegen keine Informationen vor

<u>Weg der Exposition</u>	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral Dermal Einatmen				

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Es liegen keine Informationen vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz Korbbrille (EU-Norm - EN 166)
Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Butylkautschuk	> = 120 Minuten	0.5 mm	EN 374	(Mindestanforderung)
Viton (R)	> 480 Minuten	0.4 mm		

Haut- und Körperschutz Um Berührung mit der Haut zu vermeiden, Schutzhandschuhe und -kleidung tragen

SICHERHEITSDATENBLATT

Sulfuric acid

Überarbeitet am 25-Apr-2016

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung, Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz

Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen. Zum Schutz des Träger muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

Groß angelegte / Notfall

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlener Filtertyp: Partikelfilter gemäß EN 143 Saure Gase Filter Typ E Gelb gemäß EN14387

Kleinräumige / Labor Einsatz

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141

Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	Geruchlos	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	1	1N aq.sol
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	10 °C / 50 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	290 °C / 554 °F	
Flammpunkt	Es liegen keine Informationen vor	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	Keine Daten verfügbar	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar	
Dampfdruck	1 mmHg @ 146 °C	
Dampfdichte	Keine Daten verfügbar	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	1.840	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	Mischbar	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Zersetzungstemperatur	340 °C	
Viskosität	21mPa.s @ 25 °C	
Explosionsgefahr	Es liegen keine Informationen vor	
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

SICHERHEITSDATENBLATT

Sulfuric acid

Überarbeitet am 25-Apr-2016

Summenformel H₂O₄S
Molekulargewicht 98.07

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Ja

10.2. Chemische Stabilität

Reagiert mit Wasser: Hygroskopisch

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung
Gefährliche Reaktionen

Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Bei Berührung mit Metallen entsteht entzündbares Wasserstoffgas. Reagiert heftig mit Wasser.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Produkte. Übermäßige Hitze. Kontakt mit feuchter Luft oder Wasser.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Brennbare Materialien. Laugen. Organische Materialien. Reduktionsmittel. Pulverförmige Metalle. Peroxide.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Wasserstoff. Schwefeloxide.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Dermal

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Einatmen

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Schwefelsäure	2140 mg/kg (Rat)		LC50 = 510 mg/m ³ (Rat) 2 h

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 1 A

(c) schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 1

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmung-

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Haut

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(e) Keimzell-Mutagenität, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(f) Karzinogenität, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Die nachfolgende Tabelle gibt an, welche Behörde den jeweiligen Bestandteil als Karzinogen aufführt

Bestandteil	EU	UK	Deutschland	IARC (Internationale Agentur für Krebsforschung)
Schwefelsäure				Group 1

SICHERHEITSDATENBLATT

Sulfuric acid

Überarbeitet am 25-Apr-2016

- (g) Reproduktionstoxizität, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
- (h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
- (i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
- Zielorgane Es liegen keine Informationen vor.
- (j) Aspirationsgefahr. Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
- Andere schädliche Wirkungen Vollständige Informationen finden sich im Eintrag der RTECS.
- Symptome / effekte, akute und verzögert Das Produkt ist ein ätzendes Material. Eine Magenspülung oder Erbrechen ist kontraindiziert. Eine mögliche Perforation des Magens oder der Speiseröhre muss untersucht werden: Kann bei Verschlucken starke Schwellungen, schwere Schäden an empfindlichen Gewebepartien und eine Perforierung auslösen

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Schwefelsäure	LC50: > 500 mg/L, 96h static (Brachydanio rerio)	EC50: 29 mg/L/24h	-	-

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Mit Wasser mischbar, Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt ist wasserlöslich und kann sich in Wassersystemen ausbreiten. Ist aufgrund seiner Löslichkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Hochmobilen in Böden

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar für die Beurteilung.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen Störung

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

Persistente Organische Schadstoff Ozonabbaupotential

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoffe
Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoffe

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten

Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Kontaminierte Verpackung

Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

Europäischer Abfallkatalog

Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

Sonstige Angaben

Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das

SICHERHEITSDATENBLATT

Sulfuric acid

Überarbeitet am 25-Apr-2016

Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Große Mengen beeinflussen pH und schädigen Wasserorganismen. Lösungen mit niedrigem pH-Wert müssen vor dem Ablassen neutralisiert werden.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer UN1830
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Sulphuric acid
14.3. Transportgefahrenklassen 8
14.4. Verpackungsgruppe II

ADR

14.1. UN-Nummer UN1830
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Sulphuric acid
14.3. Transportgefahrenklassen 8
14.4. Verpackungsgruppe II

IATA

14.1. UN-Nummer UN1830
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Sulphuric acid
14.3. Transportgefahrenklassen 8
14.4. Verpackungsgruppe II
14.5. Umweltgefahren Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Schwefelsäure	231-639-5	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Schwefelsäure	WGK 1	

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten

SICHERHEITSDATENBLATT

Sulfuric acid

Überarbeitet am 25-Apr-2016

Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Report (CSA / CSR) wurde vom Hersteller / Importeur durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3

H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden

H318 - Verursacht schwere Augenschäden

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

Erstellungsdatum 23-Jun-2009

Überarbeitet am 25-Apr-2016

Zusammenfassung der Revision Aktualisierung auf Format.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung,

SICHERHEITSDATENBLATT

Sulfuric acid

Überarbeitet am 25-Apr-2016

Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

1.1. Produktidentifikator

Produktname tert-Butyl methyl ether
Cat No. : 378720000; 378720010; 378720025; 378720100
Synonyme 2-Methyl-2-methoxy propane; MTBE; Methyl tert-butyl ether
CAS-Nr 1634-04-4
EG-Nr. 216-653-1
Summenformel C5 H12 O
REACH Registrierungsnummer -

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung Laborchemikalien.
Verwendungen, von denen abgeraten wird Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens Acros Organics BVBA
Janssen Pharmaceuticalaan 3a
2440 Geel, Belgium
E-Mail-Adresse begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Für Informationen in den USA, Tel.: 800-ACROS-01
Für Informationen in Europa, Tel.: +32 14 57 52 11

Notrufnummer Europa: +32 14 57 52 99
Notrufnummer USA: 201-796-7100

Telefonnr. CHEMTREC, USA: 800-424-9300
Telefonnr. CHEMTREC Europa: 703-527-3887

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Physikalische Gefahren

Entzündbare Flüssigkeiten

Kategorie 2

Gesundheitsrisiken

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Kategorie 2

Umweltgefahren

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Einstufung gemäss EU-Richtlinien 67/548/EWG oder 1999/45/EG

SICHERHEITSDATENBLATT

tert-Butyl methyl ether

Überarbeitet am 12-Sep-2014

Symbol(e)	Xi - Reizend F - Leichtentzündlich
R-Sätze	R11 - Leichtentzündlich R38 - Reizt die Haut

Den vollen Wortlaut der in diesem Abschnitt aufgeführten R- und H-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
H315 - Verursacht Hautreizungen

Sicherheitshinweise

P210 - Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen
P240 - Behälter und zu befüllende Anlage erden
P302 + P352 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen

2.3. Sonstige Gefahren

Es liegen keine Informationen vor

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	67/548/EWG Einstufung
Methyl tert-butyl ether	1634-04-4	EEC No. 216-653-1	>95	Skin Irrit. 2 (H315) Flam. Liq. 2 (H225)	F; R11 Xi; R38

REACH Registrierungsnummer

-

Den vollen Wortlaut der in diesem Abschnitt aufgeführten R- und H-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt aufsuchen.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Arzt aufsuchen.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Arzt aufsuchen.

SICHERHEITSDATENBLATT

tert-Butyl methyl ether

Überarbeitet am 12-Sep-2014

Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atembeschwerden Sauerstoff verabreichen. Bei Auftreten von Symptomen sofort medizinische Hilfe aufsuchen.
Schutz der Ersthelfer	Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atemprobleme. Symptome erhöhter Exposition können Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen sein: Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt Symptomatische Behandlung. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es darf kein massiver Wasserstrahl verwendet werden, weil er das Feuer austreuen und ausbreiten kann.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Entzündlich. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurückschlagen können.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid (CO₂).

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Alle Zündquellen entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Ausreichende Belüftung sicherstellen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Alle Zündquellen entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Ausrüstung verwenden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

SICHERHEITSDATENBLATT

tert-Butyl methyl ether

Überarbeitet am 12-Sep-2014

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nicht einnehmen oder einatmen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Explosionsgeschützte Ausrüstung verwenden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Um die Entzündung der Dämpfe durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden, müssen alle Metallteile der benutzten Geräte geerdet werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Bereich für entzündliche Stoffe. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen und gut belüfteten Ort lagern. Kann bei längerer Lagerung explosive Peroxide bilden.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n) **EU** - Die Richtlinie 2006/15/EG der Kommission vom 7. Februar 2006 legt in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe, zur Änderung der Richtlinie 91/322/EWG und 2000/39/EG eine zweite Liste von Arbeitsplatzgrenzwerten fest. **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Methyl tert-butyl ether	TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 183.5 mg/m ³ 8 hr STEL: 100 ppm 15 min STEL: 367 mg/m ³ 15 min	STEL: 100 ppm 15 min STEL: 367 mg/m ³ 15 min TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 183.5 mg/m ³ 8 hr	TWA / VME: 50 ppm (8 heures). TWA / VME: 183.5 mg/m ³ (8 heures). STEL / VLCT: 367 mg/m ³ . STEL / VLCT: 100 ppm.	TWA: 40 ppm 8 uren TWA: 146 mg/m ³ 8 uren STEL: 100 ppm 15 minuten STEL: 367 mg/m ³ 15 minuten	STEL / VLA-EC: 100 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 367 mg/m ³ (15 minutos). TWA / VLA-ED: 50 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 183.5 mg/m ³ (8 horas)

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Methyl tert-butyl ether		TWA: 50 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 1.5 TWA: 180 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 1.5 TWA: 50 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 180 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 75 ppm Höhepunkt: 270 mg/m ³	STEL: 100 ppm 15 minutos STEL: 367 mg/m ³ 15 minutos TWA: 50 ppm 8 horas TWA: 183.5 mg/m ³ 8 horas	STEL: 360 mg/m ³ 15 minuten TWA: 180 mg/m ³ 8 uren	TWA: 50 ppm 8 tunteina STEL: 100 ppm 15 minuutteina

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
-------------	------------	----------	---------	-------	----------

SICHERHEITSDATENBLATT

tert-Butyl methyl ether

Überarbeitet am 12-Sep-2014

Methyl tert-butyl ether	MAK-KZW: 100 ppm 15 Minuten MAK-KZW: 360 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 50 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 180 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 40 ppm 8 timer TWA: 144 mg/m ³ 8 timer	STEL: 75 ppm 15 Minuten STEL: 270 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 180 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 270 mg/m ³ 15 minutach TWA: 180 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 183.5 mg/m ³ 8 timer STEL: 100 ppm 15 minutter. listed in the List of Administrative Norms STEL: 367 mg/m ³ 15 minutter. listed in the List of Administrative Norms
-------------------------	---	---	--	---	---

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Methyl tert-butyl ether	TWA: 50 ppm TWA: 183.5 mg/m ³ STEL : 100 ppm STEL : 367 mg/m ³	TWA-GVI: 50 ppm 8 satima. TWA-GVI: 183.5 mg/m ³ 8 satima. STEL-KGVI: 100 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 367 mg/m ³ 15 minutama.	TWA: 50 ppm 8 hr. TWA: 183.5 mg/m ³ 8 hr. STEL: 100 ppm 15 min STEL: 367 mg/m ³ 15 min	STEL: 367 mg/m ³ STEL: 100 ppm TWA: 183.5 mg/m ³ TWA: 50 ppm	TWA: 100 mg/m ³ 8 hodinách. Ceiling: 200 mg/m ³

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Methyl tert-butyl ether	TWA: 50 ppm 8 tundides. TWA: 180 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 75 ppm 15 minutites. STEL: 250 mg/m ³ 15 minutites.	TWA: 183.5 mg/m ³ 8 hr TWA: 50 ppm 8 hr STEL: 367 mg/m ³ 15 min STEL: 100 ppm 15 min	STEL: 100 ppm STEL: 367 mg/m ³ TWA: 50 ppm TWA: 183.5 mg/m ³	STEL: 367 mg/m ³ 15 percekbén. CK TWA: 183.5 mg/m ³ 8 órában. AK	STEL: 100 ppm STEL: 367 mg/m ³ TWA: 50 ppm 8 klukkustundum. TWA: 183.5 mg/m ³ 8 klukkustundum. Ceiling: 100 ppm Ceiling: 367 mg/m ³

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Methyl tert-butyl ether	STEL: 100 ppm STEL: 367 mg/m ³ TWA: 50 ppm TWA: 183.5 mg/m ³	TWA: 50 ppm IPRD TWA: 183.5 mg/m ³ IPRD STEL: 100 ppm STEL: 367 mg/m ³	TWA: 50 ppm 8 Stunden STEL: 367 mg/m ³ 15 Minuten STEL: 100 ppm 15 Minuten	TWA: 183.5 mg/m ³ TWA: 50 ppm STEL: 367 mg/m ³ 15 minuti STEL: 100 ppm 15 minuti	TWA: 50 ppm 8 ore TWA: 183.5 mg/m ³ 8 ore STEL: 100 ppm 15 minute STEL: 367 mg/m ³ 15 minute

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Methyl tert-butyl ether	TWA: 100 mg/m ³ STEL: 300 mg/m ³ vapor	Ceiling: 367 mg/m ³	TWA: 50 ppm 8 urah TWA: 183.5 mg/m ³ 8 urah STEL: 100 ppm 15 minutah STEL: 367 mg/m ³ 15 minutah	STV: 60 ppm 15 minuter STV: 220 mg/m ³ 15 minuter LLV: 30 ppm 8 timmar. LLV: 110 mg/m ³ 8 timmar.	STEL: 100 ppm 15 dakika STEL: 367 mg/m ³ 15 dakika

Biologische Grenzwerte

Dieses Produkt, wie geliefert, enthält keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden.

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Es liegen keine Informationen vor

SICHERHEITSDATENBLATT

tert-Butyl methyl ether

Überarbeitet am 12-Sep-2014

<u>Weg der Exposition</u>	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
<p style="text-align: center;"> Oral Dermal Einatmen </p>				

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Es liegen keine Informationen vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz Schutzbrille mit Seitenschutz (EU-Norm - EN 166)

Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Nitrilkautschuk	< 211 Minuten	0.38 mm	Niveau 4	Permeationsgeschwindigkeit 1 µg/cm ² /min
Viton (R)	< 152 Minuten	0.7 mm	Niveau 4 EN 374	Permeationsgeschwindigkeit 17 µg/cm ² /min Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals

Haut- und Körperschutz Um Berührung mit der Haut zu vermeiden, Schutzhandschuhe und -kleidung tragen

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz Eine Schutzausrüstung ist unter normalen Gebrauchsbedingungen nicht erforderlich.

Groß angelegte / Notfall

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlener Filtertyp: niedrig siedenden organischen Lösungsmittel Typ AX braun gemäß EN371

Kleinräumige / Labor Einsatz

Geeignete Belüftung aufrecht halten Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141

SICHERHEITSDATENBLATT

tert-Butyl methyl ether

Überarbeitet am 12-Sep-2014

Hygienemaßnahmen Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	Erdöldestillate	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	Es liegen keine Informationen vor	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-110 °C / -166 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	54 - 56 °C / 129.2 - 132.8 °F	
Flammpunkt	-28 °C / -18.4 °F	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	Keine Daten verfügbar	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Untere 1.6 vol% Obere 8.4 vol%	
Dampfdruck	268 mbar @ 20 °C	
Dampfdichte	0.2	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	0.740	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	51 g/L (20°C)	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Methyl tert-butyl ether	1.06	
Selbstentzündungstemperatur	224 - °C / 435.2 - °F	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	0.36 mPa.s at 20 °C	
Explosionsgefahr	Es liegen keine Informationen vor	Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel C5 H12 O
Molekulargewicht 88.15

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität Unter normalen Bedingungen stabil

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Gefährliche Reaktionen Keine bei normaler Verarbeitung.

SICHERHEITSDATENBLATT

tert-Butyl methyl ether

Überarbeitet am 12-Sep-2014

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Produkte. Übermäßige Hitze. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid. Kohlendioxid (CO₂).

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Dermal

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Einatmen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Methyl tert-butyl ether	2963 mg/kg (Rat)	10000 mg/kg (Rabbit)	23576 ppm (Rat) 4 h

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2

(c) schwere Augenschädigung/-reizung, Keine Daten verfügbar

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,
Atmung- Keine Daten verfügbar
Haut Keine Daten verfügbar

(e) Keimzell-Mutagenität, Keine Daten verfügbar
Bei Versuchstieren traten mutagene Wirkungen auf

(f) Karzinogenität, Keine Daten verfügbar
Die nachfolgende Tabelle gibt an, welche Behörde den jeweiligen Bestandteil als Karzinogen aufführt Verdacht auf krebserzeugende Wirkung

Bestandteil	EU	UK	Deutschland	IARC (Internationale Agentur für Krebsforschung)
Methyl tert-butyl ether			Cat. 3B	group 3

(g) Reproduktionstoxizität, Keine Daten verfügbar
Auswirkungen auf die Fortpflanzungsfähigkeit Experimente haben bei Labortieren fortpflanzungsgefährdende Wirkungen.
Auswirkungen auf die Entwicklung Bei Versuchstieren traten Entwicklungsstörungen auf.
Teratogenität Bei Versuchstieren traten teratogene Wirkungen auf.

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Keine Daten verfügbar

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Keine Daten verfügbar

Zielorgane

Haut, Augen, Zentralnervensystem, Leber, Niere, Blut.

SICHERHEITSDATENBLATT

tert-Butyl methyl ether

Überarbeitet am 12-Sep-2014

(j) Aspirationsgefahr. Keine Daten verfügbar

Andere schädliche Wirkungen Bei Versuchstieren wurden onkogene Wirkungen festgestellt. Vollständige Informationen finden sich im Eintrag der RTECS.

Symptome / effekte, akute und verzögert Symptome erhöhter Exposition können Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen sein: Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen . Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Methyl tert-butyl ether	887 mg/L LC50 96 h 100 mg/L LC50 96 h 929 mg/L LC50 96 h 672 mg/L LC50 96 h	542 mg/L EC50 = 48 h	800 mg/L EC50 > 72 h 184 mg/L EC50 = 96 h	EC50 = 11.4 mg/L 30 min EC50 = 8.23 mg/L 5 min EC50 = 9.67 mg/L 15 min

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Methyl tert-butyl ether	1.06	Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen. Ist aufgrund seiner Flüchtigkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Dispergiert rasch in der Luft

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar für die Beurteilung.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen Störung

Bestandteil	EU - Kandidatenliste für Stoffe mit endokriner Wirkung	EU - Stoffe mit endokriner Wirkung - Evaluierete Stoffe	Japan - Endocrine Disruptor Information
Methyl tert-butyl ether	Group III Chemical		

Persistente Organische Schadstoff Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff
Ozonabbaupotential Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten

Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Verunreinigte Verpackungen

Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Leere Behälter können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Europäischer Abfallkatalog

Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

SICHERHEITSDATENBLATT

tert-Butyl methyl ether

Überarbeitet am 12-Sep-2014

Sonstige Angaben

Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer UN2398
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Methyl butyl ether
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II

ADR

14.1. UN-Nummer UN2398
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung METHYL tert-BUTYL ETHER
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II

IATA

14.1. UN-Nummer UN2398
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung METHYL TERT-BUTYL ETHER
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II

14.5. Umweltgefahren Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Methyl tert-butyl ether	216-653-1	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Methyl tert-butyl ether	WGK 1	

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Methyl tert-butyl ether	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Bericht (CSA / CSR) wurde nicht durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Vollständiger Wortlaut der R-Sätze: siehe Abschnitte 2 und 3

R11 - Leichtentzündlich

R38 - Reizt die Haut

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar

H315 - Verursacht Hautreizungen

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

SICHERHEITSDATENBLATT

tert-Butyl methyl ether

Überarbeitet am 12-Sep-2014

Erstellungsdatum	28-Mai-2009
Überarbeitet am	12-Sep-2014
Zusammenfassung der Revision	Aktualisierung auf Format.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind nach unserem besten Wissen und Gewissen und nach unseren besten Informationen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt. Die Informationen sollen nur als Richtlinien zur Sicherheit bei der Handhabung, dem Gebrauch, der Verarbeitung, der Lagerung, dem Transport, der Entsorgung und der Freigabe dienen und dürfen nicht als Garantie oder Qualitätsspezifikation aufgefasst werden. Die Informationen beziehen sich nur auf das speziell genannte Material und sind für dieses Material in Kombination mit anderen Materialien oder anderen Verfahren nicht unbedingt gültig, wenn dies im Text nicht ausdrücklich erwähnt ist.

Ende des Sicherheitsdatenblatts

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Tetrahydrofuran
Cat No. :	T/0701/15, T/0701/17, T/0701/21, T/0701/25, T/0701/PB15, T/0701/25R, T/0701/PB17, T/0701/21RSS, T/0701/24RSS, T/0701/25RSS, T/0701/34RSS, T/0701/27RSS, T/0701/PC15
Synonyme	THF
CAS-Nr	109-99-9
EG-Nr.	203-726-8
Summenformel	C ₄ H ₈ O
REACH Registrierungsnummer	01-2119444314-46

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungssektor	SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie	PC21 - Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**
Entzündbare Flüssigkeiten

Kategorie 2

Gesundheitsrisiken

SICHERHEITSDATENBLATT

Tetrahydrofuran

Überarbeitet am 09-Feb-2016

Akute orale Toxizität
Schwere Augenschädigung/-reizung
Karzinogenität
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)

Kategorie 4
Kategorie 2
Kategorie 2
Kategorie 3

Umweltgefahren

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
H319 - Verursacht schwere Augenreizung
H335 - Kann die Atemwege reizen
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen
EUH019 - Kann explosionsfähige Peroxide bilden

Sicherheitshinweise

P210 - Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen
P303 + P361 + P353 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle verschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen
P301 + P330 + P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen
P312 - Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen
P304 + P340 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert
P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen

2.3. Sonstige Gefahren

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB)

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Tetrahydrofuran	109-99-9	EEC No. 203-726-8	>95	Flam. Liq. 2 (H225) Acute Tox. 4 (H302) Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H335) STOT SE 3 (H336) Carc. 2 (H351) (EUH019)
2,6-Di-tert-butyl-p-kresol	128-37-0	EEC No. 204-881-4	0.025	Aquatic Acute 1 (H400)

SICHERHEITSDATENBLATT

Tetrahydrofuran

Überarbeitet am 09-Feb-2016

				Aquatic Chronic 1 (H410)
REACH Registrierungsnummer			01-2119444314-46	

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise	Bei bleibenden Symptomen einen Arzt hinzuziehen.
Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt aufsuchen.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Bei anhaltender Hautreizung Arzt hinzuziehen.
Verschlucken	Mund mit Wasser ausspülen und danach viel Wasser trinken.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen. Bei Auftreten von Symptomen medizinische Hilfe aufsuchen.
Schutz der Ersthelfer	Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

. Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen: Verursacht Depression des Zentralnervensystems

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt Symptomatische Behandlung. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es darf kein massiver Wasserstrahl verwendet werden, weil er das Feuer ausstreuen und ausbreiten kann.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Entzündlich. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurückschlagen können. Kann explosionsfähige Peroxide bilden.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid (CO₂), Peroxide.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Alle Zündquellen entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Alle Zündquellen entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Ausrüstung verwenden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Nicht einnehmen oder einatmen. Wenn Verdacht auf Peroxidbildung besteht, den Behälter nicht öffnen oder bewegen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Um die Entzündung der Dämpfe durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden, müssen alle Metallteile der benutzten Geräte geerdet werden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Unter inerter Atmosphäre handhaben.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerfähigkeit 12 Monate. Kann bei längerer Lagerung explosive Peroxide bilden. Die Behälter müssen beim Öffnen datiert werden und regelmäßig auf das Vorhandensein von Peroxid geprüft werden. Sollten sich in einer peroxidierbaren Flüssigkeit Kristalle bilden, kann Peroxidation stattgefunden haben. Das Produkt muss dann als extrem gefährlich angesehen werden. In diesem Fall darf der Behälter nur aus der Ferne von Fachkräften geöffnet werden. Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Bereich für entzündliche Stoffe. Unter inerter Atmosphäre aufbewahren.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n) **EU** - Die Richtlinie 2006/15/EG der Kommission vom 7. Februar 2006 legt in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe, zur Änderung der Richtlinie 91/322/EWG und 2000/39/EG eine zweite Liste von Arbeitsplatzgrenzwerten fest. **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA

SICHERHEITSDATENBLATT

Tetrahydrofuran

Überarbeitet am 09-Feb-2016

geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Tetrahydrofuran	TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 150 mg/m ³ 8 hr STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m ³ 15 min Possibility of significant uptake through the skin	STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m ³ 15 min TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 150 mg/m ³ 8 hr Skin	TWA / VME: 50 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 150 mg/m ³ (8 heures). restrictive limit STEL / VLCT: 100 ppm. restrictive limit STEL / VLCT: 300 mg/m ³ . restrictive limit Peau	TWA: 50 ppm 8 uren TWA: 150 mg/m ³ 8 uren STEL: 100 ppm 15 minuten STEL: 300 mg/m ³ 15 minuten Huid	STEL / VLA-EC: 100 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 300 mg/m ³ (15 minutos). TWA / VLA-ED: 50 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 150 mg/m ³ (8 horas) Piel
2,6-Di-tert-butyl-p-kresol		STEL: 30 mg/m ³ 15 min TWA: 10 mg/m ³ 8 hr	TWA / VME: 10 mg/m ³ (8 heures).	TWA: 2 mg/m ³ 8 uren	TWA / VLA-ED: 10 mg/m ³ (8 horas)

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Tetrahydrofuran	TWA: 50 ppm 8 ore. Media Ponderata nel Tempo TWA: 150 mg/m ³ 8 ore. Media Ponderata nel Tempo STEL: 100 ppm 15 minuti. Breve termine STEL: 300 mg/m ³ 15 minuti. Breve termine Pelle	TWA: 50 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 150 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 50 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 150 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 100 ppm Höhepunkt: 300 mg/m ³ Haut	STEL: 100 ppm 15 minutos STEL: 300 mg/m ³ 15 minutos TWA: 50 ppm 8 horas TWA: 150 mg/m ³ 8 horas Pele	huid STEL: 600 mg/m ³ 15 minuten TWA: 300 mg/m ³ 8 uren	TWA: 50 ppm 8 tunteina TWA: 150 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 100 ppm 15 minuutteina STEL: 300 mg/m ³ 15 minuutteina Iho
2,6-Di-tert-butyl-p-kresol		TWA: 10 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 4 TWA: 10 mg/m ³ (8 Stunden). MAK can occur as vapor and aerosol at the same time Höhepunkt: 40 mg/m ³	TWA: 2 mg/m ³ 8 horas		TWA: 10 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 20 mg/m ³ 15 minuutteina

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Tetrahydrofuran	Haut MAK-KZW: 100 ppm 15 Minuten MAK-KZW: 300 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 50 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 150 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 150 mg/m ³ 8 timer Hud	Haut/Peau STEL: 100 ppm 15 Minuten STEL: 300 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 150 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 300 mg/m ³ 15 minutach TWA: 150 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 150 mg/m ³ 8 timer STEL: 50 ppm 15 minutter. STEL: 150 mg/m ³ 15 minutter. Hud
2,6-Di-tert-butyl-p-kresol	MAK-TMW: 10 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 10 mg/m ³ 8 timer	STEL: 40 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 10 mg/m ³ 8 Stunden		

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Tetrahydrofuran	TWA: 50.0 ppm TWA: 150.0 mg/m ³ STEL : 100 mg/m ³ STEL : 300.0 ppm Skin notation	kože TWA-GVI: 50 ppm 8 satima. TWA-GVI: 150 mg/m ³ 8 satima. STEL-KGVI: 100 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 300 mg/m ³ 15 minutama.	TWA: 50 ppm 8 hr. TWA: 150 mg/m ³ 8 hr. STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m ³ 15 min Skin	Skin-potential for cutaneous absorption STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m ³ TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m ³	TWA: 150 mg/m ³ 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 300 mg/m ³
2,6-Di-tert-butyl-p-kresol	TWA: 10 mg/m ³	TWA-GVI: 10 mg/m ³ 8	TWA: 10 mg/m ³ 8 hr.		

SICHERHEITSDATENBLATT

Tetrahydrofuran

Überarbeitet am 09-Feb-2016

sol	STEL : 50 mg/m ³	satima.	STEL: 30 mg/m ³ 15 min		
-----	-----------------------------	---------	-----------------------------------	--	--

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Tetrahydrofuran	Nahk TWA: 50 ppm 8 tundides. TWA: 150 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 100 ppm 15 minutites. STEL: 300 mg/m ³ 15 minutites.	Skin notation TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 150 mg/m ³ 8 hr STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m ³ 15 min	STEL: 250 ppm STEL: 735 mg/m ³ TWA: 200 ppm TWA: 590 mg/m ³	STEL: 300 mg/m ³ 15 percekben. CK TWA: 150 mg/m ³ 8 órában. AK lehetséges borön keresztüli felszívódás	STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m ³ TWA: 50 ppm 8 klukkustundum. TWA: 150 mg/m ³ 8 klukkustundum. Skin notation Ceiling: 100 ppm Ceiling: 300 mg/m ³
2,6-Di-tert-butyl-p-kre sol			TWA: 10 mg/m ³		TWA: 10 mg/m ³ 8 klukkustundum. Ceiling: 20 mg/m ³

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Tetrahydrofuran	skin - potential for cutaneous exposure STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m ³ TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m ³	TWA: 50 ppm IPRD TWA: 150 mg/m ³ IPRD Oda STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m ³	Possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 150 mg/m ³ 8 Stunden STEL: 100 ppm 15 Minuten STEL: 300 mg/m ³ 15 Minuten	possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m ³ STEL: 100 ppm 15 minuti STEL: 300 mg/m ³ 15 minuti	Skin notation TWA: 50 ppm 8 ore TWA: 150 mg/m ³ 8 ore STEL: 100 ppm 15 minute STEL: 300 mg/m ³ 15 minute

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Tetrahydrofuran	MAC: 100 mg/m ³	Ceiling: 300 mg/m ³ Potential for cutaneous absorption TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m ³	TWA: 50 ppm 8 urah TWA: 150 mg/m ³ 8 urah Koža STEL: 100 ppm 15 minutah STEL: 300 mg/m ³ 15 minutah	STV: 80 ppm 15 minuter STV: 250 mg/m ³ 15 minuter LLV: 50 ppm 8 timmar. LLV: 150 mg/m ³ 8 timmar.	Deri TWA: 50 ppm 8 saat TWA: 150 mg/m ³ 8 saat STEL: 100 ppm 15 dakika STEL: 300 mg/m ³ 15 dakika
2,6-Di-tert-butyl-p-kre sol			TWA: 10 mg/m ³ 8 urah inhalable fraction		

Biologische Grenzwerte

Liste Quelle (n) DE - TRGS 903 - Biologische Arbeitsplatztoleranzwerte (BAT - Werte), Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Die TRGS werden von Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung im Bundesarbeitsblatt bekanntgegeben. Ausschuß für Gefahrstoffe AGS. Ausgabe, Dezember 2006

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Spanien	Deutschland
Tetrahydrofuran				Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine end of shift	Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine (end of shift)

Bestandteil	Gibraltar	Lettland	Slowakischen Republik	Luxemburg	Türkei
Tetrahydrofuran			Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine end of exposure or work shift		

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Siehe Tabelle für Werte

SICHERHEITSDATENBLATT

Tetrahydrofuran

Überarbeitet am 09-Feb-2016

Weg der Exposition	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral Dermal Einatmen	150 mg/m ³	300 mg/m ³	150 mg/m ³	25 mg/kg bw/day 300 mg/m ³

Abgeschätzte Siehe Werte unter.

Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)

Frisches Wasser	4.32 mg/l
Frisches Wasser Sediment	23.3 mg/kg
Meerwasser	0.432 mg/l
Marine-Wasser-Sediment	2.3 mg/kg
Wasser Intermittent	21.6 mg/l
Mikroorganismen in Kläranlage	4.6 mg/l
Soil (Landwirtschaft)	2.1 mg/kg

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz	Korbbrille (EU-Norm - EN 166)
Handschutz	Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Butylkautschuk	< 25 Minuten	0.6 mm	Niveau 1 EN 374	Permeationsgeschwindigkeit 106 µg/cm ² /min Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals
Neoprenhandschuhe	< 15 Minuten	0.45 mm		

Haut- und Körperschutz Langärmelige Arbeitskleidung

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung, Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz

Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen. Zum Schutz des Trägers muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

Groß angelegte / Notfall

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlener Filtertyp: Organische Gase und Dämpfe Filter Typ A Braun gemäß EN14387

Kleinräumige / Labor Einsatz

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter,

SICHERHEITSDATENBLATT

Tetrahydrofuran

Überarbeitet am 09-Feb-2016

EN141

Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	Erdöldestillate	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	7-8	20% aq. solution
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-108.4 °C / -163.1 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	66 °C / 150.8 °F	
Flammpunkt	-21 °C / -5.8 °F	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	> 1 (Ether = 1,0)	(Butylacetat = 1,0)
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Untere 1.5 vol% Obere 12 vol%	
Dampfdruck	200 mbar @ 20 °C	
Dampfdichte	2.5 (Ether = 1,0)	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	0.880	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	Mischbar	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Tetrahydrofuran	0.45	
2,6-Di-tert-butyl-p-kresol	4.17	
Selbstentzündungstemperatur	215 - °C / 419 - °F	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	0.55 cP @ 20 °C	
Explosionsgefahr	Es liegen keine Informationen vor	Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel C4 H8 O
Molekulargewicht 72.11

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Ja. Kann explosionsfähige Peroxide bilden

10.2. Chemische Stabilität

Kann explosionsfähige Peroxide bilden: Hygroskopisch

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Polymerisierung kann auftreten.
Gefährliche Reaktionen Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Produkte. Übermäßige Hitze. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen

SICHERHEITSDATENBLATT

Tetrahydrofuran

Überarbeitet am 09-Feb-2016

und Zündquellen fernhalten. Kontakt mit feuchter Luft oder Wasser.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Säuren.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid. Kohlendioxid (CO₂). Peroxide.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Kategorie 4

Dermal

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Einatmen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Tetrahydrofuran	1650 mg/kg (Rat)	> 2000 mg/kg (Rabbit)	180 mg/L (Rat) 1 h 53.9 mg/L (Rat) 4 h
2,6-Di-tert-butyl-p-kresol	>2000 mg/kg (Rat)	>2000 mg/kg (Rat)	

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(c) schwere

Augenschädigung/-reizung,

Kategorie 2

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmung-

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(e) Keimzell-Mutagenität,

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(f) Karzinogenität,

Kategorie 2

Verdacht auf krebserzeugende Wirkung

(g) Reproduktionstoxizität,

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,

Kategorie 3

Ergebnisse / Zielorgane

Atemwegssystem, Zentralnervensystem.

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Zielorgane

Keine bekannt.

(j) Aspirationsgefahr.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Andere schädliche Wirkungen

Bei Versuchstieren wurden onkogene Wirkungen festgestellt.

Symptome / effekte, akute und verzögert

Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen: Verursacht Depression des Zentralnervensystems

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

SICHERHEITSDATENBLATT

Tetrahydrofuran

Überarbeitet am 09-Feb-2016

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. .

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Tetrahydrofuran	2160 mg/l LC50 = 96 h Pimephales promelas Leuciscus idus: LC50: 2820 mg/L/48h	EC50 48 h 3485 mg/l EC50: >10000 mg/L/24h		
2,6-Di-tert-butyl-p-kresol	LC50 = 0.199 mg/L 96h	EC50 >0.31 mg/L 48h	EC50 = 0.758 mg/L 96h EC50 = 6 mg/L 72 h	EC50 = 7.82 mg/L 5 min EC50 = 8.57 mg/L 15 min EC50 = 8.98 mg/L 30 min

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Tetrahydrofuran	0.45	Keine Daten verfügbar
2,6-Di-tert-butyl-p-kresol	4.17	230 - 2500 OECD 305C

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen. Ist aufgrund seiner Flüchtigkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Dispergiert rasch in der Luft

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB).

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen Störung

Bestandteil	EU - Kandidatenliste für Stoffe mit endokriner Wirkung	EU - Stoffe mit endokriner Wirkung - Evaluierete Stoffe	Japan - Endocrine Disruptor Information
Tetrahydrofuran	Group III Chemical		

Persistente Organische Schadstoff Ozonabbaupotential

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff
Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten

Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Kontaminierte Verpackung

Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Leere Behälter können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Europäischer Abfallkatalog

Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

Sonstige Angaben

Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer

UN2056

14.2. Ordnungsgemäße

Tetrahydrofuran

FSUT0701

SICHERHEITSDATENBLATT

Tetrahydrofuran

Überarbeitet am 09-Feb-2016

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II

ADR

14.1. UN-Nummer UN2056
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Tetrahydrofuran
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II

IATA

14.1. UN-Nummer UN2056
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Tetrahydrofuran
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe II
14.5. Umweltgefahren Keine Gefahren identifiziert
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Tetrahydrofuran	203-726-8	-		X	X	-	X	X	X	X	X
2,6-Di-tert-butyl-p-kresol	204-881-4	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Tetrahydrofuran	WGK 1	
2,6-Di-tert-butyl-p-kresol	WGK 1 WGK 2	

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Tetrahydrofuran	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
 Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Report (CSA / CSR) wurde vom Hersteller / Importeur durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3

H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
 H319 - Verursacht schwere Augenreizung
 H335 - Kann die Atemwege reizen
 H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
 H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen
 EUH019 - Kann explosionsfähige Peroxide bilden
 H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,
 Chemadvisor - LOLI,
 Merck Index,
 RTECS

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

Erstellungsdatum 11-Jun-2009

Überarbeitet am 09-Feb-2016

Zusammenfassung der Revision SDB-Abschnitte aktualisiert, 2, 3, 4, 7, 11.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach

SICHERHEITSDATENBLATT

Tetrahydrofuran

Überarbeitet am 09-Feb-2016

unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

**ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES
UNTERNEHMENS****1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Toluol
Cat No. :	T/2300/15, T/2300/15X, T/2300/17, T/2300/17X, T/2300/21, T/2300/25, T/2300/27, T/2300/PB15, T/2300/PB17, T/2300/DH25, T/2300/21RSS, T/2300/24RSS, T/2300/25RSS, T/2300/34RSS, T/2300/27RSS, T/2300/PC15
Synonyme	Tol; Methylbenzene
CAS-Nr	108-88-3
EG-Nr.	203-625-9
Summenformel	C7 H8
REACH Registrierungsnummer	01-2119471310-51

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungssektor	SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie	PC21 - Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43
14064343Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

Entzündbare Flüssigkeiten	Kategorie 2 (H225)
<u>Gesundheitsrisiken</u>	
Aspirationstoxizität	Kategorie 1 (H304)
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 2 (H315)
Reproduktionstoxizität	Kategorie 2 (H361d)
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)	Kategorie 3 (H336)
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (wiederholte Exposition)	Kategorie 2 (H373)
<u>Umweltgefahren</u>	
Chronische aquatische Toxizität	Kategorie 3 (H412)

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

- H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
- H304 – Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein
- H315 - Verursacht Hautreizungen
- H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
- H361d - Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen
- H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen
- H412- Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

Sicherheitshinweise

- P210 - Von Hitze/Funken/offenen Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen
- P303 + P361 + P353 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle verschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen
- P301 + P310 - BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen
- P264 - Nach Gebrauch Gesicht, Hände und exponierte Haut gründlich waschen
- P304 + P340 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert
- P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen

2.3. Sonstige Gefahren

Stoff nicht als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) betrachtet wird.

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

3.1 Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Toluene	108-88-3	203-625-9	>95	Flam. Liq. 2 (H225) Asp. Tox. 1 (H304) Skin Irrit. 2 (H315) STOT SE 3 (H336) Repr. 2 (H361d) STOT RE 2 (H373) Aquatic Chronic 3 (H412)

REACH Registrierungsnummer	01-2119471310-51
-----------------------------------	------------------

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Empfehlung	Bei bleibenden Symptomen einen Arzt hinzuziehen.
Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Ärztliche Hilfe anfordern.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Bei anhaltender Hautreizung Arzt hinzuziehen.
Verschlucken	Mund mit Wasser ausspülen und danach viel Wasser trinken. KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen. Wenn Erbrechen von selbst auftritt, das Opfer nach vorne lehnen lassen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen. Bei Auftreten von Symptomen medizinische Hilfe aufsuchen. Gefahr von schweren Lungenschäden.
Selbstschutz des Ersthelfers	Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

. Verursacht Depression des Zentralnervensystems: Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt	Symptomatische Behandlung. Geringste Mengen, die bei Verschlucken oder nachfolgendem Erbrechen in die Lunge gelangen, können zu einem Lungenödem oder zu einer Lungenentzündung führen. Die Symptome können verzögert auftreten.
-----------------------------	--

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

KEINEN Wasserstrahl einsetzen.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Entzündlich. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurückschlagen können.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂).

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Alle Zündquellen entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Alle Zündquellen entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Ausrüstung verwenden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nicht einnehmen oder einatmen. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Um die Entzündung der Dämpfe durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden, müssen alle Metallteile der benutzten Geräte geerdet werden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Bereich für entzündliche Stoffe. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzen

Liste Quelle (n) **EU** - Die Richtlinie 2006/15/EG der Kommission vom 7. Februar 2006 legt in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe, zur Änderung der Richtlinie 91/322/EWG und 2000/39/EG eine zweite Liste von Arbeitsplatzgrenzwerten fest. **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Toluene	TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 192 mg/m ³ 8 hr STEL: 100 ppm 15 min STEL: 384 mg/m ³ 15 min Skin	STEL: 100 ppm 15 min STEL: 384 mg/m ³ 15 min TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 191 mg/m ³ 8 hr Skin	TWA / VME: 20 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 76.8 mg/m ³ (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 1000 mg/m ³ (8 heures). restrictive limit STEL / VLCT: 100 ppm. restrictive limit STEL / VLCT: 384 mg/m ³ . restrictive limit STEL / VLCT: 1500 mg/m ³ . Peau	TWA: 20 ppm 8 uren TWA: 77 mg/m ³ 8 uren STEL: 100 ppm 15 minuten STEL: 384 mg/m ³ 15 minuten Huid	STEL / VLA-EC: 100 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 384 mg/m ³ (15 minutos). TWA / VLA-ED: 50 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 192 mg/m ³ (8 horas) Piel

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Toluene	TWA: 50 ppm 8 ore. Media Ponderata nel Tempo TWA: 192 mg/m ³ 8 ore. Media Ponderata nel Tempo Pelle	TWA: 50 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 4 TWA: 190 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 4 TWA: 50 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 190 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 200 ppm Höhepunkt: 760 mg/m ³ Haut	STEL: 100 ppm 15 minutos STEL: 384 mg/m ³ 15 minutos TWA: 50 ppm 8 horas TWA: 192 mg/m ³ 8 horas Pele	STEL: 384 mg/m ³ 15 minuten TWA: 150 mg/m ³ 8 uren	TWA: 25 ppm 8 tunteina TWA: 81 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 100 ppm 15 minuutteina STEL: 380 mg/m ³ 15 minuutteina Iho

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Toluene	Haut MAK-KZW: 100 ppm 15 Minuten MAK-KZW: 380 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 50 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 190 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 25 ppm 8 timer TWA: 94 mg/m ³ 8 timer Hud	Haut/Peau STEL: 200 ppm 15 Minuten STEL: 760 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 190 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 200 mg/m ³ 15 minutach TWA: 100 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 25 ppm 8 timer TWA: 94 mg/m ³ 8 timer STEL: 37.5 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 141 mg/m ³ 15 minutter. value calculated Hud

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Toluene	TWA: 50 ppm TWA: 192.0 mg/m ³	kože TWA-GVI: 50 ppm 8	TWA: 50 ppm 8 hr. TWA: 192 mg/m ³ 8 hr.	Skin-potential for cutaneous absorption	TWA: 200 mg/m ³ 8 hodinách.

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

	STEL : 100 ppm STEL : 384.0 mg/m ³ Skin notation	satima. TWA-GVI: 192 mg/m ³ 8 satima. STEL-KGVI: 100 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 384 mg/m ³ 15 minutama.	STEL: 384 mg/m ³ 15 min STEL: 100 ppm 15 min Skin	STEL: 100 ppm STEL: 384 mg/m ³ TWA: 50 ppm TWA: 192 mg/m ³	Potential for cutaneous absorption Ceiling: 500 mg/m ³
--	---	--	---	---	---

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Toluene	Nahk TWA: 50 ppm 8 tundides. TWA: 192 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 100 ppm 15 minutites. STEL: 384 mg/m ³ 15 minutites.	Skin notation TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 192 mg/m ³ 8 hr STEL: 100 ppm 15 min STEL: 384 mg/m ³ 15 min	skin - potential for cutaneous absorption STEL: 100 ppm STEL: 384 mg/m ³ TWA: 50 ppm TWA: 192 mg/m ³	STEL: 380 mg/m ³ 15 percekben. CK TWA: 190 mg/m ³ 8 óraban. AK lehetséges borön keresztüli felszívódás	STEL: 50 ppm STEL: 188 mg/m ³ TWA: 25 ppm 8 klukkustundum. TWA: 94 mg/m ³ 8 klukkustundum. Skin notation Ceiling: 50 ppm Ceiling: 188 mg/m ³

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Toluene	skin - potential for cutaneous exposure STEL: 40 ppm STEL: 150 mg/m ³ TWA: 14 ppm TWA: 50 mg/m ³	TWA: 50 ppm IPRD TWA: 192 mg/m ³ IPRD Oda STEL: 100 ppm STEL: 384 mg/m ³	Possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 192 mg/m ³ 8 Stunden STEL: 100 ppm 15 Minuten STEL: 384 mg/m ³ 15 Minuten	possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm TWA: 192 mg/m ³ STEL: 100 ppm 15 minuti STEL: 384 mg/m ³ 15 minuti	Skin notation TWA: 50 ppm 8 ore TWA: 192 mg/m ³ 8 ore STEL: 100 ppm 15 minute STEL: 384 mg/m ³ 15 minute

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Toluene	TWA: 50 mg/m ³ 1226 STEL: 150 mg/m ³ 1226	Ceiling: 384 mg/m ³ Potential for cutaneous absorption TWA: 50 ppm TWA: 192 mg/m ³	TWA: 50 ppm 8 urah TWA: 192 mg/m ³ 8 urah Koža STEL: 100 ppm 15 minutah STEL: 384 mg/m ³ 15 minutah	Binding STEL: 100 ppm 15 minuter Binding STEL: 384 mg/m ³ 15 minuter TLV: 50 ppm 8 timmar. NGV TLV: 192 mg/m ³ 8 timmar. NGV Hud	Deri TWA: 50 ppm 8 saat TWA: 192 mg/m ³ 8 saat STEL: 100 ppm 15 dakika STEL: 384 mg/m ³ 15 dakika

Biologische Grenzwerte

Liste Quelle (n) DE - TRGS 903 - Biologische Arbeitsplatztoleranzwerte (BAT - Werte), Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Die TRGS werden von Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung im Bundesarbeitsblatt bekanntgegeben. Ausschluß für Gefahrstoffe AGS. Ausgabe, Dezember 2006

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Spanien	Deutschland
Toluene			Toluene: 1 mg/L venous blood end of shift Hippuric acid: 2500 mg/g creatinine urine end of shift	o-Cresol: 0.6 mg/L urine end of shift Toluene: 0.05 mg/L blood start of last shift of workweek Toluene: 0.08 mg/L urine end of shift	Toluene: 600 µg/L whole blood (end of shift) o-Cresol: 1.5 mg/L urine (end of several shifts after hydrolysis;for long-term exposures) o-Cresol: 1.5 mg/L urine (end of shift after hydrolysis)

Bestandteil	Italien	Finnland	Dänemark	Bulgarien	Rumänien
Toluene		Toluene: 500 nmol/L blood in the morning after a working day.		Hippuric acid: 1.6 mmol/mmol Creatinine urine at the end of exposure or end of shift	Hippuric acid: 2 g/L urine end of shift o-Cresol: 3 mg/L urine end of shift

Bestandteil	Gibraltar	Lettland	Slowakischen	Luxemburg	Türkei
-------------	-----------	----------	--------------	-----------	--------

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

		Republik	
Toluene		Hippuric acid: 1.6 g/g Creatinine urine end of shift Toluene: 0.05 mg/L blood end of shift	Toluene: 600 µg/L blood end of exposure or work shift o-Cresol: 1.5 mg/L urine after all work shifts for long-term exposure o-Cresol: 1.5 mg/L urine end of exposure or work shift Hippuric acid: 1600 mg/g creatinine end of exposure or work shift

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Siehe Tabelle für Werte

Weg der Exposition	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral				8.13 mg/kg bw/day
Dermal				384 mg/kg bw/day
Einatmen	384 mg/m ³	384 mg/m ³	192 mg/m ³	192 mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Siehe Werte unter.

Frisches Wasser	0.68 mg/l
Frisches Wasser Sediment	16.39 mg/kg dw
Meerwasser	0.68 mg/l
Marine-Wasser-Sediment	16.39 mg/kg dw
Wasser Intermittent	0.68 mg/l
Mikroorganismen in Kläranlage	13.61 mg/l
Soil (Landwirtschaft)	2.89 mg/kg dw

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Steuerungseinrichtungen

Es ist sicherzustellen, dass sich in der Nähe des Arbeitsplatzes Augenduschen und Sicherheitsduschen befinden. Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz	Schutzbrille mit Seitenschutz (EU-Norm - EN 166)
Handschutz	Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Viton (R)	< 240 Minuten	0.30 mm	Niveau 4 EN 374	Permeationsgeschwindigkeit 68 µg/cm ² /min Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

Viton (R)	> 480 Minuten	0.70 mm	Chemicals
Haut- und Körperschutz		Langarmige Kleidung	

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz

Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen.

Zum Schutz des Träger muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

Groß angelegte / Notfall

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlener Filtertyp: Organische Gase und Dämpfe Filter Typ A Braun gemäß EN14387

Kleinräumige / Labor Einsatz

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141

Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	aromatisch	
Geruchsschwelle	1.74 ppm	
pH-Wert	Es liegen keine Informationen vor	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-95 °C / -139 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	111 °C / 231.8 °F	@ 760 mmHg
Flammpunkt	4 °C / 39.2 °F	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	2.4 (Butylacetat = 1,0)	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Untere 1.2 vol% Obere 7 vol%	
Dampfdruck	29 mbar @ 20 °C	
Dampfdichte	3.1	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	0.866	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	praktisch unlöslich 0.5 g/L @ 20°C	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

Bestandteil	log Pow	
Toluene	2.7	
Selbstentzündungstemperatur	535 °C / 995 °F	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	0.6 mPa.s @ 20 °C	
Explosive Eigenschaften	nicht explosiv	Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden
Oxidierende Eigenschaften	nicht oxidierend	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	C7 H8
Molekulargewicht	92.14

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität

Unter normalen Bedingungen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung	Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Gefährliche Reaktionen	Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Materialien. Übermäßige Hitze. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Starke Säuren. Starke Laugen. Halogenierte Verbindungen.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO). Kohlendioxid (CO₂).

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Dermal

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Einatmen

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Toluene	> 5000 mg/kg (Rat)	12000 mg/kg (Rabbit)	26700 ppm (Rat) 1 h

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut,

Testmethode

Kategorie 2

Testspezies

OECD- Prüfrichtlinie 404

Beobachtende Endpunkt

Kaninchen

Reizt die Haut

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

(c) schwere Augenschädigung/-reizung,	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut, Atmungs-Haut	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
(e) Keimzell-Mutagenität,	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt Nicht mutagen im Ames-Test
(f) Karzinogenität,	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt In diesem Produkt sind keine bekannten Karzinogene vorhanden
(g) Reproduktionstoxizität, Auswirkungen auf die Fortpflanzungsfähigkeit Auswirkungen auf die Entwicklung Teratogenität	Kategorie 2 Experimente haben bei Labortieren fortpflanzungsgefährdende Wirkungen. Bei Versuchstieren traten Entwicklungsstörungen auf. Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen.
(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,	Kategorie 3
Ergebnisse / Zielorgane	Zentrales Nervensystem (ZNS).
(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,	Kategorie 2
Zielorgane	Leber, Niere, Zentrales Nervensystem (ZNS), Blut, Milz.
(j) Aspirationsgefahr.	Kategorie 1
Symptome / effekte, akute und verzögert	Verursacht Depression des Zentralnervensystems: Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität Ökotoxizität

Das Produkt enthält folgende Stoffe, die umweltgefährdend sind. Enthält einen Stoff, ist: Giftig für Wasserorganismen.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Toluene	50-70 mg/L LC50 96 h 5-7 mg/L LC50 96 h 15-19 mg/L LC50 96 h 28 mg/L LC50 96 h 12 mg/L LC50 96 h	EC50: = 11.5 mg/L, 48h (Daphnia magna) EC50: 5.46 - 9.83 mg/L, 48h Static (Daphnia magna)	EC50: = 12.5 mg/L, 72h static (Pseudokirchneriella subcapitata) EC50: > 433 mg/L, 96h (Pseudokirchneriella subcapitata)	EC50 = 19.7 mg/L 30 min

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Leicht biologisch abbaubar
Persistenz ist unwahrscheinlich.

Component	Abbaubarkeit

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

Toluene 108-88-3 (>95)	86% (20d)
-----------------------------	-----------

Der Abbau in der Kläranlage Enthält Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Toluene	2.7	90

12.4. Mobilität im Boden Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen Verschütten unwahrscheinlich Boden eindringen Das Produkt ist unlöslich und schwimmt auf der Wasseroberfläche Ist in der Umwelt infolge seiner geringen Wasserlöslichkeit vermutlich nicht mobil.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung Stoff nicht als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) betrachtet wird.

12.6. Andere schädliche Wirkungen
Informationen zur endokrinen Störung Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren
Persistente Organische Schadstoff Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff
Ozonabbaupotential Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Gemäß den lokalen Verordnungen entsorgen.

Kontaminierte Verpackung Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Leere Behälter können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Europäischer Abfallkatalog Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

Sonstige Angaben Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden. Diese Chemikalie darf nicht in die Umwelt gelangen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer UN1294

14.2. Ordnungsgemäße Toluol

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen 3

14.4. Verpackungsgruppe II

ADR

14.1. UN-Nummer UN1294

14.2. Ordnungsgemäße Toluol

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen 3

FSUT2300

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

14.4. Verpackungsgruppe II

IATA

14.1. UN-Nummer UN1294

14.2. Ordnungsgemäße Toluol

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen 3

14.4. Verpackungsgruppe II

14.5. Umweltgefahren Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

14.7. Massengutbeförderung gemäß Nicht anwendbar, verpackte Ware

Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt.

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Toluene	203-625-9	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Bestandteil	REACH (1907/2006) - Anhang XIV - zulassungspflichtigen Stoffe	REACH (1907/2006) - Anhang XVII - Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe	REACH Regulation (EC 1907/2006) article 59 - Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC)
Toluene		Use restricted. See item 48. (see http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006R1907:EN:NOT for restriction details)	

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Toluene	WGK 2	

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Toluene	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 4bis, RG 84

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Richtlinie 92/85/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Report (CSA / CSR) wurde vom Hersteller / Importeur durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

H304 – Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein

H315 - Verursacht Hautreizungen

H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen

H361d - Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen

H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition

H412- Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ehrenamtliche Organisation professioneller Beschäftigter im Bereich Betriebshygiene)

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australisches Verzeichnis von chemischen Stoffen (Australian Inventory of Chemical Substances)

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - Internationale Krebsforschungsagentur

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

Erstellungsdatum 11-Jun-2009

Überarbeitet am 10-Jul-2018

SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 10-Jul-2018

Zusammenfassung der Revision SDB-Abschnitte aktualisiert, 2, 3.

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

Aceton

Angelegt: 19.11.2010
Bearbeitet: 30.01.2011

Gedruckt: 15.03.2011
Version 3 / Seite 1 von 12

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname: Aceton
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119471330-49-XXXX
Standort Deutschland: 01-2119471330-49-0000
Standort Belgien: 01-2119471330-49-0005

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Allgemeine Verwendung Neben der Verwendung als Lösungsmittel ist Aceton ein wichtiges Zwischenprodukt in der chemischen Industrie, z. B. für die Herstellung von Methylmethacrylat, Methylisobutylketon und Bisphenol A.

Identifizierte Verwendungen

1. Herstellung, Verarbeitung und Vertrieb von Stoffen und Gemischen *
 2. Einsatz in Laboratorien
 3. Anwendungen in Beschichtungen
 4. Verwendung als Binde- und Trennmittel
 5. Gummiproduktion und -verarbeitung
 6. Herstellung von Polymer
 7. Polymerverarbeitung
 9. Verwendung in Reinigungsmitteln
 10. Verwendung im Bohr- und Förderbetrieb in Öl- und Gasfeldern
 11. Treibmittel
 12. Bergbau-Chemikalien
- * Beispiele für die Verarbeitung:
Verwendung als Zwischenprodukt,
Verwendung als Monomer etc.,
Verwendung als Lösungsmittel,
Verwendung für die Herstellung von Harzen.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenbezeichnung: INEOS Phenol GmbH
Straße/Postfach: Dechenstraße 3
Nation, PLZ, Ort: D-45966 Gladbeck
World Wide Web: www.ineosphenol.com
Email: msds.phenolde@ineos.com
Telefon: +49 (0)2043 / 9 58-0
Telefax: +49 (0)2043 / 9 58-900

Auskunft gebender Bereich:
Telefon: +49 (0)2043 / 9 58-0 (Abteilung ESHQ)
E-Mail: msds.phenolde@ineos.com

Weitere Angaben:
Standort Belgien:
INEOS Phenol Belgium NV
Haven 1930 Geslecht 1, B-9130 Beveren
Telefon: +32 3 730 13 50
Telefax: +32 3 730 12 62

1.4 Notrufnummer

Telefon Deutschland: +49 (0)2043 / 9 58-233
Telefon Belgien: +32 3 730 14 44
oder GIZ-Nord, Göttingen, Telefon: +49 (0)551-19240

Aceton

Angelegt: 19.11.2010
Bearbeitet: 30.01.2011Gedruckt: 15.03.2011
Version 3 / Seite 2 von 12

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß EG-Verordnung 1272/2008 (CLP):

Flam. Liq. 2; H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
STOT SE 3; H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
(EUH066) Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
Eye Irrit. 2; H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG:

F; R11 Leichtentzündlich.
Xi; R36 Reizt die Augen.
R66 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
R67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (CLP)



Signalwort

Gefahr

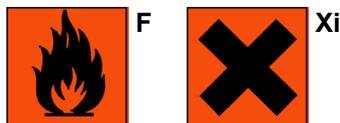
Gefahrenhinweise

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

Sicherheitshinweise

P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. - Nicht rauchen.
P243 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P403+P235 Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
P405 Unter Verschluss aufbewahren.

Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)



leichtentzündlich reizend

R-Sätze:

R 11 Leichtentzündlich.
R 36 Reizt die Augen.
R 66 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
R 67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

S-Sätze:

S (2) Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
S 9 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
S 16 Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
S 26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

Aceton

Angelegt: 19.11.2010
Bearbeitet: 30.01.2011Gedruckt: 15.03.2011
Version 3 / Seite 3 von 12

2.3 Sonstige Gefahren

Die Dämpfe wirken mäßig reizend auf die Schleimhäute.
In höheren Dosen narkotische Wirkung. Gefahr der metabolischen Acidose.
Nach Verschlucken: Störungen im Magen - Darmbereich.
Weitere Symptome: Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit, Bewusstlosigkeit.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Chemische Charakterisierung (Stoff):

C₃ H₆ O = H₃C-CO-CH₃

Aceton, Dimethylketon, 2-Propanone, Methyl ketone

CAS-Nummer: 67-64-1

EINECS-Nummer: 200-662-2

RTECS-Nummer: AL3150000

EU-Identifikationsnummer: 606-001-00-8

Warennummer Außenhandel:

2914 11 00

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Allgemeine Hinweise:** Betroffenen an die frische Luft bringen, beengende Kleidung lockern und ruhig lagern. Verletzte nicht auskühlen lassen. Bei Gefahr von Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Sofort Arzt hinzuziehen.
- Nach Einatmen:** Betroffenen an die frische Luft bringen, beengende Kleidung lockern und ruhig lagern. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort Atemspende oder Gerätebeatmung, ggf. Sauerstoffzufuhr. Sofort Arzt hinzuziehen.
- Nach Hautkontakt:** Benetzte Kleidungsstücke, Schuhe und Strümpfe sofort ausziehen. Bei Berührung mit der Haut sofort mit viel Wasser und Seife abspülen. Anschließend Haut eincremen. Bei Hautreizungen Arzt aufsuchen.
- Nach Augenkontakt:** Sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen. Anschließend unverzüglich Augenarzt aufsuchen.
- Nach Verschlucken:** Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder dieses Etikett vorzeigen. Aktivkohle geben, um die Resorption im Magen-Darmtrakt zu reduzieren.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine Daten verfügbar

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Azidose bekämpfen. Alkalireserve kontrollieren. Atmung kontrollieren.
Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort Atemspende oder Gerätebeatmung, ggf. Sauerstoffzufuhr.
Cave: Latenzzeit von mehreren Stunden. Die Ausbildung einer Pneumonie oder eines Lungenödems ist in schweren Fällen nicht auszuschließen.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Trockenlöschpulver, alkoholbeständiger Schaum, Kohlendioxid. Wassersprühstrahl

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:
Wasservollstrahl

Aceton

Angelegt: 19.11.2010
Bearbeitet: 30.01.2011

Gedruckt: 15.03.2011
Version 3 / Seite 4 von 12

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Leichtentzündlich.
Explosionsfähige Gemische mit Luft sind schon bei Normaltemperatur möglich. Auf Rückzündung achten.
Im Brandfall können entstehen: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

Zusätzliche Hinweise:

Erhitzen führt zu Drucksteigerung: Berst- und Explosionsgefahr. Gefährdete Behälter mit Sprühwasser kühlen.

Wenn gefahrlos möglich, unbeschädigte Behälter aus der Gefahrenzone entfernen.

Eindringen von Löschwasser in Oberflächengewässer oder Grundwasser vermeiden.

Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

Temperaturklasse: T1 (DIN 57165)

Explosionsgruppe: II A (DIN 57165)

Brandklasse: B

Gemische von 4% Aceton und 96% Wasser haben noch einen Flammpunkt von 54 °C.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Alle unbeteiligten Personen gegen den Wind entfernen.
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.
Lösemittelbeständige Schutzausrüstung empfohlen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Leck schließen, wenn ohne Gefährdung möglich.
Nicht in Kanalisation, Oberflächenwasser, Keller oder Gruben gelangen lassen.
Bei Freisetzung in die Umgebung Polizei und Feuerwehr benachrichtigen.
Alle tiefliegenden Räume abdichten. Explosionsgefahr!

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Bei Auslaufen von größeren Mengen: Eindeichen und abpumpen. Ex-Schutz erforderlich.
Restmengen mit nicht brennbaren flüssigkeitsbindenden Materialien (trockene Erde, Sand, Vermiculit oder gemahlenem Sandstein) aufnehmen und im geschlossenen Behälter der Entsorgung zuführen.

Fließendes Gewässer: Verdünnung erfolgt rasch. Trink-, Brauch- und Kühlwasserabnehmer bei großen Mengen auslaufenden Gutes verständigen.

Stehendes Gewässer: Absperren. Alle Zündquellen entfernen.

Zusätzliche Hinweise:

Alle Zündquellen entfernen. Dämpfe breiten sich am Boden aus. Kanalisation abdecken und Keller evakuieren. Mit viel Wasser verdünnen. Es darf nur mit explosionsgeschützten Geräten/Armaturen gearbeitet werden.

Flüssigkeit: Sehr leicht entzündlich. Flüssigkeit verdunstet sehr schnell.

Dämpfe: Sehr leicht entzündlich.

Dämpfe bilden mit Luft explosionsfähige Gemische, die schwerer als Luft sind. Sie wälzen sich am Boden entlang und können bei Zündung über weitere Strecken zurückschlagen.

Entzündung durch heiße Oberflächen, Funken und offene Flammen.

Löslichkeit in Wasser: vollständig

Gemische von 4% Aceton und 96% Wasser haben noch einen Flammpunkt von 54 °C. Bei Auslaufen von größeren Mengen ist daher mit der Entzündbarkeit von Aceton-Wasser-Gemischen zu rechnen. Es können sich über der Wasseroberfläche explosionsfähige Gemische mit Luft bilden.

Aceton

Angelegt: 19.11.2010
Bearbeitet: 30.01.2011

Gedruckt: 15.03.2011
Version 3 / Seite 5 von 12

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

nicht erforderlich

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Für gute Be- und Entlüftung von Lager und Arbeitsplatz sorgen.
Raumluftabsaugung in Bodenhöhe vorsehen. Konzentrierte Dämpfe sind schwerer als Luft.
Aerosolbildung vermeiden. Dämpfe nicht einatmen.
Es darf nur mit explosiongeschützten Geräten/Armaturen gearbeitet werden. Keine Druckluft verwenden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Erhitzen über 50 °C führt zu Drucksteigerung: Berst- und Explosionsgefahr.
Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Auf Rückzündung achten.
Innerhalb von teilweise geleerten Behältern Entstehung von explosionsfähigen Gemischen möglich.
Eine Notkühlung ist für den Fall eines Umgebungsbrandes vorzusehen.
Schweißverbot.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter:

Behälter trocken halten. Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Vor Sonneneinstrahlung schützen.
Stahl, rostfreier Stahl und Aluminium sind als Behälter beständig. Kupfer kann angegriffen werden.
Ungeeignetes Material für Behälter/Anlagen: Kunststoffe können angegriffen werden.

Zusammenlagerungshinweise

Nicht mit brandfördernden und selbstentzündlichen Stoffen sowie leichtentzündlichen Feststoffen zusammen lagern.
Peroxidbildung ist möglich, wenn das Produkt Licht und Luft ausgesetzt wird.

Sonstige Hinweise:

Innerhalb von teilweise geleerten Behältern Entstehung von explosionsfähigen Gemischen möglich.
Bei Lagerung im Freien: Nur für Einsatz in Zone 1 zugelassene Geräte verwenden.
Bei Lagerung in Räumen: Nur für Einsatz in Zone 2 zugelassene Geräte verwenden.

Lagerklasse VCI:

3 = Entzündliche flüssige Stoffe

7.3 Spezifische Endanwendungen

Lösemittel

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Sämtliche expositionsrelevanten Informationen (menschliche Gesundheit und Umwelt) sind in den Anhängen dieses Sicherheitsdatenblattes zusammengefasst.

8.1 Zu überwachende Parameter

Art	Grenzwert
Deutschland, BGW Langzeit	Aceton (Urin; Expositionsende bzw. Schichtende) 80 ppm
Europa, IOELV: TWA	1210 mg/m ³ ; 500 ppm
Deutschland, AGW Langzeit	1200 mg/m ³ ; 500 ppm
Deutschland, AGW Kurzzeit	2400 mg/m ³ ; 1000 ppm

Aceton

Angelegt: 19.11.2010
Bearbeitet: 30.01.2011Gedruckt: 15.03.2011
Version 3 / Seite 6 von 12

DNEL	DNEL Langzeit, Arbeiter, dermal: 186 mg/kg bw/d. DNEL Kurzzeit, Arbeiter, inhalativ: 2420 mg/m ³ DNEL Langzeit, Arbeiter, inhalativ: 1210 mg/m ³ DNEL Langzeit, Verbraucher, oral: 62 mg/kg bw/d. DNEL Langzeit, Verbraucher, dermal: 62 mg/kg bw/d. DNEL Langzeit, Verbraucher, inhalativ: 200 mg/m ³
PNEC	PNEC Wasser (Süßwasser): 10,6 mg/L. PNEC Wasser (Meerwasser): 1,06 mg/L. PNEC Wasser (periodische Freisetzung): 21 mg/L. PNEC Sediment (Süßwasser): 30,4 mg/kg dwt. PNEC Sediment (Meerwasser): 3,04 mg/kg dwt. PNEC Boden: 33,3 mg/kg dwt. PNEC Kläranlage: 100 mg/L.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Ex-Schutz erforderlich. Für gute Belüftung des Arbeitsraumes und/oder Absaugeinrichtung am Arbeitsplatz sorgen.

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Sämtliche Informationen zu relevanten Expositionsszenarien einschließlich Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen sind in 'Annex II:' aufgeführt.

Atemschutz: Bei kurzzeitiger Exposition oder im Schadensfall: Filtergerät Typ AX (EN 371).
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät für Notfälle bereithalten.

Handschutz: Schutzhandschuhe gemäß EN 374.
Handschuhmaterial: Butylkautschuk - Schichtstärke $\geq 0,5$ mm.
Durchbruchzeit (maximale Tragedauer): >480 min.
Die Angaben des Herstellers der Schutzhandschuhe zu Durchlässigkeiten und Durchbruchzeiten sind zu beachten.

Augenschutz: Dicht schließende Schutzbrille gemäß EN 166.

Körperschutz: Lösemittelbeständige Schutzkleidung tragen.
Empfehlung: Flammschutzkleidung, antistatisch.
Sicherheitsschuhe gemäß EN 345-347.

Schutz- und Hygienemaßnahmen:
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.
Augenspülflasche oder Augendusche im Arbeitsraum bereitstellen.

Begrenzung der Verbrauchereexposition

Sämtliche Informationen zu relevanten Expositionsszenarien einschließlich Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen sind in 'Annex II:' aufgeführt.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form:	flüssig
Farbe	farblos, klar
Geruch:	süßlich aromatisch
Siedepunkt / Siedebereich	56,05 °C
Schmelzpunkt / Schmelzbereich	-94,7 °C
Flammpunkt / Flammbereich:	-17 °C (c.c.)
Zündtemperatur	465 °C
Explosionsgrenzen:	UEG (untere Explosionsgrenze): 2,50 Vol-% OEG (obere Explosionsgrenze): 14,30 Vol-%

EU-SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und Verordnung (EG) Nr. 453/2010 (REACH)

INEOS Phenol

Aceton

Angelegt: 19.11.2010
Bearbeitet: 30.01.2011

Gedruckt: 15.03.2011
Version 3 / Seite 7 von 12

Brechungsindex: bei 20 °C: 1,358-1,359
Dampfdruck: bei 20 °C: 240 hPa
bei 50 °C: 800 hPa
Dichte: bei 20 °C: 0,79 g/mL
pH-Wert: bei 10 g/L: neutral; 50% in H₂O: 5-6
Löslichkeit: bei 20 °C: in organischen Lösungsmitteln 100 %
Wasserlöslichkeit: bei 20 °C: beliebig mischbar
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser: -0,24 log P(o/w)
Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (log P(o/w) <1).
Viskosität, dynamisch: bei 20 °C: 0,32 mPa*s

9.2 Sonstige Angaben

Molgewicht: 58,09 g/mol
Geruchsschwelle: 47,5 mg/m³
Relative Dampfdichte bei 20 °C (Luft = 1): 2,1
Dissoziationskonstante: pK_a = 24,2 bei 25 °C
Verdunstungszahl: 2,0 (Ether = 1)
Verdunstungszahl 5,6 (n-BuAc = 1)
Sättigungskonzentration bei 20 °C: 550 g/m³

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Aceton reagiert in Gegenwart von Basen.

10.2 Chemische Stabilität

Dämpfe bilden mit Luft explosionsfähige Gemische, die schwerer als Luft sind. Sie wälzen sich am Boden entlang und können bei Zündung über weitere Strecken zurückschlagen.
Elektrostatisch aufladbar.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Leichtentzündlich. Konzentrierte Dämpfe sind schwerer als Luft.
Bildet mit Luft explosive Gemische, auch in leeren, ungereinigten Behältern.
Bei Mischung mit chlorierten Kohlenwasserstoffen kann sich unter Lichteinfluß stark reizendes Chloraceton bilden.

10.5 Unverträgliche Materialien

Greift viele Kunststoffe und Gummi an. Bei Kontakt mit Bariumhydroxid, Natriumhydroxyd und vielen anderen alkalischen Stoffen kann Kondensation eintreten.
Kontakt mit starken Oxidationsmitteln, Laugen und Aminen vermeiden.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall können entstehen: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität: LD₅₀ Ratte, oral: 5800 mg/kg bw (OECD 401)
LD₅₀ Ratte, dermal: > 15800 mg/kg bw
LC₅₀ Ratte, inhalativ: 76 mg/L/4h

Aceton

Angelegt: 19.11.2010
Bearbeitet: 30.01.2011

Gedruckt: 15.03.2011
Version 3 / Seite 8 von 12

- Nach Einatmen: Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Zur Entwicklung offensichtlich toxikologisch relevanter Symptome beim Menschen sind unfallbedingt extrem große Mengen von Dämpfen durch Inhalation oder von Flüssigkeit durch Verschlucken aufzunehmen (z.B. einige Tausend ppm Acetondämpfe).
- Nach Verschlucken: Störungen im Magen - Darmbereich.
- Nach Hautkontakt: Reizend. Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
Wiederholte Exposition kann auf Grund der entfettenden Eigenschaften zu Trockenheit der Haut und Rissen führen.
Es gibt keine Anzeichen einer sensibilisierenden Wirkung bei Menschen.
- Nach Augenkontakt: Reizend.
Spezifische Symptome im Tierversuch (Kaninchen): reizend (OECD 405)

Allgemeine Bemerkungen

Mutagenität:
Bakterielle Mutagenität: nicht mutagen (OECD 471)
Chromosomale Aberrationen, in vitro (OECD 473): negativ
Genmutationen Säugerzellen, in vitro (OECD 476): negativ
Mikrokerntest in vivo Maus/Hamster (non-Guideline): negativ

Karzinogenität:
Nicht karzinogen bei Langzeitexposition (Maus, dermal).

Reproduktionstoxizität:
- Wirkung auf die Fruchtbarkeit:
Keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit im Tierversuch.
- Entwicklungsschädigung:
Keine Entwicklungsschädigung (Inhalation bei Ratte, Maus, OECD 414).

Weitere Symptome:
Brennen der Augen und der Haut. Müdigkeit, Übelkeit, Bewusstlosigkeit.
Chronische Schäden sind nicht bekannt. Schwache Hautresorption.
Kurzeinwirkung: 10000 ppm erwiesen sich als verträglich.
Nach 30 bis 60 Minuten zeigten sich keine Symptome.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

- Aquatische Toxizität:
- Akute Wirkungen:
- Fischtoxizität:
- Süßwasserarten: 96h LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): 5540 mg/L
 - marine Spezies: 96h LC50 (Alburnus alburnus (Ukelei)): 11000 mg/L
- Toxizität bei wirbellosen Arten:
- Süßwasserarten: 48h EC50 (Daphnia pulex (Wasserfloh)): 8800 mg/L
 - marine Spezies: 24h EC50 (Artemisia salina): 2100 mg/L
- Algentoxizität:
- Süßwasserarten: 8h NOEC (Microcystis aeruginosa): 530 mg/L/8 d.
 - marine Spezies: 96h NOEC (Prorocentrum minimum): 430 mg/L
- Bakterientoxizität:
EC 12: (30 min; Belebtschlamm; OECD 209): 1000 mg/L
- Langzeiteffekte:
Langzeit-Toxizität bei wirbellosen Organismen:
28-Tage NOEC (Daphnia pulex (Wasserfloh); Fortpflanzung: 2212 mg/L
Zu Langzeit-Effekten bei Fischen und Algen stehen keine Informationen zur Verfügung.
Langzeiteffekte sind für Wasserorganismen dank der schnellen Elimination des Produktes aus Wasser nicht relevant.

Wassergefährdungsklasse:

1 = schwach wassergefährdend (WGK-Katalognummer 6)

Aceton

Angelegt: 19.11.2010
Bearbeitet: 30.01.2011

Gedruckt: 15.03.2011
Version 3 / Seite 9 von 12

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Sonstige Hinweise: Abiotischer Abbau:
DT50, 19-114 d (Luft, Indirekter photooxidativer Abbau durch Reaktion mit OH-Radikalen.)
Abiotischer Abbau: keine (Wasser, Hydrolyse)
Biologischer Abbau: 91 %/28 d (OECD 301B).
ThSB 84 %/5 d. (BOD5, APHA 219).
CSB: 2,21 gO₂/g
Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.

Verhalten in Kläranlagen: In Belebtschlamm: 100 %/ 4 d (anaerobe Bedingungen; Warburg Respirometer)

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Biokonzentrationsfaktor (BCF)
3 (berechnet, BCFWIN v2.17)

12.4 Mobilität im Boden

Adsorptionskoeffizient Boden (K_d) : 1,5 L/kg, bei 20 °C.
Der Adsorptionskoeffizient zeigt, dass sich Aceton in Böden mobil verhält und vom Bodenwasser transportiert werden kann.
Flüchtigkeit:
Henry-Konstante: 2,929-3,070 Pa*m³/mol (25 °C Wasser).
Henry-Konstante: 3,311 Pa*m³/mol (25 °C Meerwasser).
Experimentell bestimmte Henry-Konstanten weisen auf eine moderate Flüchtigkeit aus Wasser hin.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Allgemeine Hinweise: Terrestrische Toxizität:
48h LD50 (Eisenia fetida): 0,1-1 µg/cm³
48h LD50 (Ambystoma mexicanum): 20,000 mg/L
48h LD50 (Xenopus laevis): 24,000 mg/L
In einer Studie nach OECD-Prüfrichtlinie 207 (Regenwurm, Prüfung der akuten Toxizität: Filterpapier-Kontakttest) wies Aceton eine mäßige Toxizität gegenüber Regenwürmern (Eisenia fetida) auf. In weiteren Kurzzeit-Toxizitätsstudien wiesen Axolotl (Ambystoma mexicanum) und Larven des Krallenfrosches (Xenopus laevis larvae), die Aceton unter statischen Bedingungen in abgedeckten Glasgefäßen ausgesetzt wurden, 48-h-LC50-Werte von jeweils 20 000 mg/L und 24 000 mg/L auf.
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Abfallschlüsselnummer 07 01 04* = Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) organischer Grundchemikalien: organische Lösemittel, halogenfrei
* = Die Entsorgung ist nachweispflichtig.

Empfehlung: Sondermüllverbrennung mit behördlicher Genehmigung.
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden.

Verpackung

Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.
Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden.

EU-SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und Verordnung (EG) Nr. 453/2010 (REACH)

INEOS Phenol

Aceton

Angelegt: 19.11.2010
Bearbeitet: 30.01.2011

Gedruckt: 15.03.2011
Version 3 / Seite 10 von 12

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

1090

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID, ADN: UN 1090, ACETON
IMDG, IATA: UN 1090, ACETONE

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID, ADN: Klasse 3, Code: F1
IMDG: Class 3, Code -
IATA: Class 3

14.4 Verpackungsgruppe

II

14.5 Umweltgefahren

Marine Pollutant No

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Landtransport (ADR/RID)

Warntafel: ADR/RID: Gefahrnummer 33, UN-Nummer 1090
Gefahrzettel 3
Begrenzte Mengen 1 L
EQ E2
Verpackung: Anweisungen P001 IBC02 R001
Sondervorschriften für die Zusammenpackung MP19
Ortsbewegliche Tanks: Anweisungen T4
Ortsbewegliche Tanks: Sondervorschriften TP1
Tankcodierung LGBF
Tunnelbeschränkungscode: D/E



Binnenschifftransport (ADN)

Gefahrzettel 3
Begrenzte Mengen 1 L
EQ E2
Beförderung zugelassen T
Ausrüstung erforderlich PP - EX - A
Lüftung VE01

Seeschifftransport (IMDG)

EmS: F-E, S-D
Sondervorschriften -
Begrenzte Mengen 1 L
EQ E2
Verpackung: Anweisungen P001
Verpackung: Vorschriften -
IBC: Anweisungen IBC02
IBC: Vorschriften -
Tankanweisungen: IMO T3
Tankanweisungen: UN T4
Tankanweisungen Vorschriften TP1
Stowage and segregation Category E.
Properties and observations Colourless, clear liquid, with a characteristic mint-like odour. Flashpoint: -20°C to -18°C c.c. Explosive limits: 2.5% to 13%. Miscible with water.

EU-SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und Verordnung (EG) Nr. 453/2010 (REACH)

INEOS Phenol

Aceton

Angelegt: 19.11.2010
Bearbeitet: 30.01.2011

Gedruckt: 15.03.2011
Version 3 / Seite 11 von 12

Lufttransport (IATA)

Hazard	Flamm. liquid
EQ	E2
Passenger Ltd.Qty.:	Y341 - Maximum quantity: 1 L
Passenger:	353 - Maximum quantity: 5 L
Cargo:	364 - Maximum quantity: 60 L
ERG	3H

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Nationale Vorschriften - Deutschland

Lagerklasse VCI: 3 = Entzündliche flüssige Stoffe

Wassergefährdungsklasse:

1 = schwach wassergefährdend (WGK-Katalognummer 6)

Störfallverordnung: Nr. 7b

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.

Gefahrengruppe A, HA

Schutzstufe 2

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt angegebene Schutzstufe berücksichtigt keine speziellen Verhältnisse am Arbeitsplatz und muss ggf. angepasst werden.

Nationale Vorschriften - Schweiz

Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC):

100 Gew.-% = 790 g/L

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verordnungen:

(gemäß Stoff-Positivliste der flüchtigen organischen Verbindungen (VOC), Version 8.10.2002, Dok. 814.018)

Nationale Vorschriften - Großbritannien

DG-EA-Code (Hazchem): •2YE

Nationale Vorschriften - EG-Mitgliedstaaten

Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC):

100 Gew.-% = 790 g/L

EU-SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und Verordnung (EG) Nr. 453/2010 (REACH)

INEOS Phenol

Aceton

Angelegt: 19.11.2010
Bearbeitet: 30.01.2011

Gedruckt: 15.03.2011
Version 3 / Seite 12 von 12

Nationale Vorschriften - USA

TSCA Inventory: listed
TSCA HPV: not listed
Clean Air Act:
SOCMI Chemical: yes
Other Environmental Laws:
CERCLA: RQ 5000 lbs.
RCRA Hazardous Wastes: Code U002
RCRA Groundwater Monitoring: Methods 8240 / PQL 100
NIOSH Recommendations:
Occupational Health Guideline: 0004*

Gefahrbewertungssysteme



NFPA Hazard Rating:
Health: 1 (Slight)
Fire: 3 (Serious)
Reactivity: 0 (Minimal)
HMIS Version III Rating:
Health: 1 (Slight)
Flammability: 3 (Serious)
Physical Hazard: 0 (Minimal)
Personal Protection: X = Consult your supervisor

HEALTH	1
FLAMMABILITY	3
PHYSICAL HAZARD	0
	X

Nationale Vorschriften - Canada

CAS 67-64-1 is listed on Canada's DSL and Ingredient Disclosure Lists.
Classification: B2, D2B

Nationale Vorschriften - Japan

MITI: 2-542

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Weitere Informationen

Grund der letzten Änderungen:

Änderung in Abschnitt 14: ADR 2011, IATA 2011

Literatur:

REACH Registration Dossier Acetone. P&D-REACH Consortium, 2010.

BG Chemie:

- Merkblatt M004 'Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe'
- Merkblatt M017 'Lösemittel'
- Merkblatt M051 'Gefährliche chemische Stoffe'

Datenblatt ausstellender Bereich

Ansprechpartner: siehe Kapitel 1, Auskunft gebender Bereich.

Die Angaben in diesem Datenblatt sind nach bestem Wissen zusammengestellt und entsprechen dem Stand der Kenntnis zum Überarbeitungsdatum. Sie sichern jedoch nicht die Einhaltung bestimmter Eigenschaften im Sinne der Rechtsverbindlichkeit zu.

Exposure and Risk Assessment

- Annex I Worker Exposure and Risk Assessment
- Annex II Consumer Exposure and Risk Assessment
- Annex III Environmental Exposure and Risk Assessment
- Annex IV Environmental Exposure Calculation Tool

Acetone - Quantitative exposure and risk assessment for human health

Worker exposure

Shown are the result of the quantitative exposure and risk assessment prepared based on the Cefic tool "GES Worker Chemical Safety Assessment (CSA) Template".

This tool can be downloaded from the Cefic website:

<http://cefic.org/templates/shwPublications.asp?HID=750&T=806>

The report is divided in the two worker subgroups:

1. Industrial and
2. Professional.

For both subgroups different uses were identified and presented as follows:

1. List of identified GES (Generic Exposure Scenarios),
2. Summary of identified Process categories (PROCs)
3. The actual exposure scenarios

The exposure scenarios include five chapters:

1. Identification [physico-chemical substance properties, reference values (DNELs), general risk management measures (RMMs) which consider the physico-chemical properties or local hazard effects of the substance]
2. Proposed risk management measures (RMMs) and operational conditions (OCs)
3. Inhalation exposure estimations
4. Dermal exposure estimations
5. Risk characterisation ratio (RCR)

Please note: Recurring PROCs means, that several options for safe use are available.

Consumer exposure

Shown are the result of the quantitative exposure and risk assessment prepared based on the "ESIG GES Consumer Tool". This tool can be downloaded from the ESIG website:

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/consumer-gess>

The report presents the identified uses as follows:

4. List of identified GES (Generic Exposure Scenarios),
5. Summary of identified PCs
6. the actual exposure scenarios include the operational conditions (OCs) and risk management measures (RMMs) for safe use

Identified Industrial Generic Exposure Scenarios (GESs) of Acetone

GES No. EC No. CAS No.	Subsector	Main SU	Description	PROC	ERC	Acetone
						200-662-2 67-64-1
1	Manufacture, Processing and Distribution of substances and mixtures	All Industrial Uses (SU3)	Manufacture, Processing (see examples below ¹), Formulation and Distribution of the substance or mixtures. Includes recycling/ recovery, material transfers, storage, maintenance and loading (including marine vessel/barge, road/rail car and bulk container), sampling and associated laboratory activities	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC14, PROC15	ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a ERCs are to be checked with the ECT tool	x
2	Use in laboratories	All Industrial Uses (SU3)	Use of the substance within laboratory settings, including material transfers and equipment cleaning	PROC10, PROC15	ERC4 ERCs are to be checked with the ECT tool	x + PROC19
3	Uses in Coatings	All Industrial Uses (SU3)	Covers the use in coatings (paints, inks, adhesives, and production of textiles, etc) including exposures during use (including materials receipt, storage, preparation and transfer from bulk and semi-bulk, application by spray, roller, spreader, dip, flow, fluidised bed on production lines and film formation) and equipment cleaning, maintenance and associated laboratory activities.	PROC5, PROC8a, PROC10, PROC13	ERC4 ERCs are to be checked with the ECT tool	x + PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC15, PROC19
4	Use as binders and release agents	All Industrial Uses (SU3)	Covers the use as binders and release agents including material transfers, mixing, application (including spraying and brushing), mould forming and casting, and handling of waste.	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13	ERC5 ERCs are to be checked with the ECT tool	x
5	Rubber production and processing	All Industrial Uses (SU3)	Manufacture of tyres and general rubber articles, including processing of raw (uncured) rubber, handling and mixing of rubber additives, vulcanising, cooling and finishing.	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14	ERC6d ERCs are to be checked with the ECT tool	x

GES No.	Subsector	Main SU	Description	PROC	ERC	Acetone
EC No.						200-662-2
CAS No.						67-64-1
6	Polymer manufacturing	All Industrial Uses (SU3)	Manufacturing of formulated polymers including material transfers, additives handling (e.g. pigments, stabilisers, fillers, plasticisers, etc.), moulding, curing and forming activities, material re-works, storage and associated maintenance.	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15	ERC6d ERCs are to be checked with the ECT tool	x
7	Polymer processing	All Industrial Uses (SU3)	Processing of formulated polymers including material transfers, additives handling (e.g. pigments, stabilisers, fillers, plasticisers, etc.), moulding, curing and forming activities, material re-works, storage and associated maintenance.	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15	ERC6d ERCs are to be checked with the ECT tool	x
9	Use in Cleaning Agents	All Industrial Uses (SU3)	Covers the use as a component of cleaning products including transfer from storage, pouring/unloading from drums or containers. Exposures during mixing/diluting in the preparatory phase and cleaning activities (including spraying, brushing, dipping, wiping, automated and by hand), related equipment cleaning and maintenance.	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19	ERC4 ERCs are to be checked with the ECT tool	x
10	Use in Oil field drilling and production operations	All Industrial Uses (SU3)	Covers the use as a component of cleaning products including transfer from storage, pouring/unloading from drums or containers.	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b	ERC 4 ERCs are to be checked with the ECT tool	x
11	Blowing agents	All Industrial Uses (SU3)	Use as a blowing agent for rigid and flexible foams, including material transfers, mixing and injection, curing, cutting, storage and packing	PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b, PROC9, PROC12	ERC4, (ERC10a) ERCs are to be checked with the ECT tool	x
12	Mining chemicals	All Industrial Uses (SU3)	Covers the use of the substance in extraction processes at mining operations, including material transfers, winning and separation activities, and substance recovery and disposal.	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9	ERC8d ERCs are to be checked with the ECT tool	x

¹ Examples for processing: use as intermediate, use as monomer etc. use as solvent, use for the manufacturing of resins

² Polymer Examples: FRP, UV, VE

Please note also: PC's and AC's are only for consumer. For checking ERC's please use the respective environmental calculation tool (ECT) ECT Acetone or ECT Phenol or ECT Cumene or ECT AMS or ECT ACP

Acetone - Industrial

2010-08-23

Identified Industrial PROCs

PROC No.	Acetone
EC No.	200-662-2
CAS No.	67-64-1
PROC1	x
PROC2	x
PROC3	x
PROC4	x
PROC5	x
PROC6	x
PROC7	x
PROC8a	x
PROC8b	x
PROC9	x
PROC10 (2 uses)	x
PROC12	x
PROC13	x
PROC14	x
PROC15	x
PROC19	x
Sum	16

Generic Exposure Scenario:			
Substance specific information		Reference Values	
Substance		DNEL worker - inhalation (long term)	500 ppm
CASnr	67-64-1	DNEL worker - inhalation (short term)	ppm
Substance volatility:	233 hPA	DNEL worker - dermal (long term)	186 mg/kg/day
TRA volatility range	high		
physical property	liquid		
Section 1		Exposure Scenario Title	
Exposure Scenario		Main sector of Use: SU3 = All Industrial Uses	
Processes, tasks, activities covered	All Industrial Processes relevant for Acetone and Acetone containing products.		
Life Cycle Stage / Sector of Use	SU3 = All Industrial Uses		
Applicable Use Descriptors (PROC or PC)	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19		
Applicable Use Descriptors	ERCs and local conditions are to be checked with the Excel tool ECT Acetone		
Default Operational Conditions			
Product characteristics			
Acute Hazard	R phrases: 11-Highly flammable, 36-Irritating to eyes, 66-Repeated exposure may cause skin dryness or cracking, 67-Vapours may cause drowsiness and dizziness		
General measures	<p>Locate bulk storage outdoors [E2]</p> <p>Use suitable eye protection [PPE26]</p> <p>If repeated and/or prolonged skin exposure to the substance is likely, then wear suitable gloves tested to EN374 and provide employee skin care programmes [PPE20]</p> <p>Provide a good standard of general ventilation. Natural ventilation is from doors, windows etc. Controlled ventilation means air is supplied or removed by a powered fan. [E1]</p>		
concentration of substance in product	Covers percentage substance in the product up to 100 % (unless stated differently) [G13].		
physical form of product	Liquid, vapour pressure > 10 kPa [OC5].		
frequency and duration of use	Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently) [G2]		
other Operational Conditions of use	Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented [G1]. ;		

Section 2	Operational conditions and risk management measures
Section 2.1	Control of environmental exposure
Product characteristics	substance is a unique structure, ketone, readily biodegradable
Amounts used	Annual site tonnage (tonnes/year): please use the Excel-Tool 'ECT Acetone' to calculate your maximum tonnage/year
Frequency and duration of use	Emission Days (days/year): 360d/y
Other Operational Conditions of use affecting environmental exposure	Indoor/Outdoor use
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	Common practices vary across sites thus conservative process release estimates used. Typical technical measures are closed systems or scrubbers or charcoal adsorbers. Typical onsite offgas treatment technology provides removal efficiency of 90 %
Organisation measures to prevent/limit release from site	Common practices vary across sites thus conservative process release estimates used. Please use the Excel-Tool 'ECT Acetone' to check your local conditions.
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	Please use the Excel-Tool 'ECT Acetone' to check your local conditions.
Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal	External treatment and disposal of waste should comply with applicable regulations
Conditions and measures related to external recovery of waste	External treatment and disposal of waste should comply with applicable regulations
Other environmental control measures additional to above	none
Section 2.2	Control of worker exposure
	see chapter RMMs
Section 3	Exposure Estimation
3.1. Health	GES Worker Chemical Safety Assessment (CSA) Template http://cefic.org/templates/shwPublications.asp?HID=750
3.2. Environment	ECT Acetone http://www.reachcentrum.eu/EN/consortium-management/consortia-under-reach/phenol-derivatives-reach-consortium.aspx
Section 4	Guidance to check compliance with the Exposure Scenario
4.1. Health	<i>Guidance is based on assumed operating conditions which may not be applicable to all sites; thus, scaling may be necessary to define appropriate site-specific risk management measures.</i>
4.2. Environment	<i>Guidance is based on assumed operating conditions which may not be applicable to all sites; thus, scaling may be necessary to define appropriate site-specific risk management measures.</i>

Generic Exposure Scenario:		Industrial Processes relevant for Acetone and Acetone containing products			Risk Management Measures (RMMs)
No	Use Descriptor (PROCs)	SU 3 / SU 22	Contributing Scenario	Operational Conditions & typical RMMs	advised under REACH
1	PROC 1 - Use in closed process, no likelihood of exposure	Industrial - SU3	General exposures (closed systems) [CS15].	(closed systems) [CS107].; Process sampling [CS2]. ;	Sample via a closed loop or other system to avoid exposure [E8]; Handle substance within a closed system [E47].
2	PROC 2 - Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure	Industrial - SU3	General exposures (closed systems) [CS15].	Continuous process [CS54]. ; Process sampling [CS2].	Sample via a closed loop or other system to avoid exposure [E8]; Handle substance within a closed system [E47].
3	PROC 3 - Use in closed batch process (synthesis or formulation)	Industrial - SU3	General exposures (closed systems) [CS15].	Batch process [CS55]. Process sampling [CS2].	Sample via a closed loop or other system to avoid exposure [E8]; Handle substance within a closed system [E47].
4	PROC 4 - Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises	Industrial - SU3	Process sampling [CS2]. ; (open systems) [CS108]		
5	PROC 5 -Mixing or blending in batch processes (multistage and/or significant contact)	Industrial - SU3	Mixing operations (open systems) [CS30].	Batch process [CS55]. Process sampling [CS2].	
6	PROC 6 -Calendering operations	Industrial - SU3	Calendering (including Banburys) [CS64]		
7	PROC 7 -Industrial spraying	Industrial - SU3	Spraying/fogging by machine application [CS25].	with local exhaust ventilation [CS109]	Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].
8	PROC 7 -Industrial spraying	Industrial - SU3	Spraying/fogging by machine application [CS25].		Ensure operation is undertaken outdoors [E69].
9	PROC 7 -Industrial spraying	Industrial - SU3	Spraying/fogging by machine application [CS25].		Wear a respirator conforming to EN140 with Type A filter or better. [PPE22]
10	PROC 8a -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at non dedicated facilities	Industrial - SU3	Bulk transfers [CS14].	Non-dedicated facility [CS82]; Transfer from/pouring from containers [CS22].	
11	PROC 8b -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at dedicated facilities	Industrial - SU3	Bulk transfers [CS14].	Dedicated facility [CS81]; Transfer from/pouring from containers [CS22].	

Generic Exposure Scenario:			Industrial Processes relevant for Acetone and Acetone containing products		Risk Management Measures (RMMs)
No	Use Descriptor (PROCs)	SU 3 / SU 22	Contributing Scenario	Operational Conditions & typical RMMs	advised under REACH
12	PROC 9 -Transfer of chemicals into small containers (dedicated filling line)	Industrial - SU3	Small package filling [CS7].	Dedicated facility [CS81]; Pouring from small containers [CS9].	
13	PROC 10 - Roller application or brushing	Industrial - SU3	Rolling, Brushing [CS51].	Or: Equipment cleaning and maintenance [CS39].	
14	PROC 10 - Roller application or brushing	Industrial - SU3	Equipment cleaning and maintenance [CS39].		
15	PROC 12 - Use of blow agents for foam production	Industrial - SU3	Foaming [CS132].	Production of foam-based objects [CS125].	
16	PROC 13 -Treatment of articles by dipping and pouring	Industrial - SU3	Dipping, immersion and pouring [CS4].		
17	PROC 14 - Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion, pelletisation	Industrial - SU3	Production or preparation or articles by tableting, compression, extrusion or pelletisation [CS100]		
18	PROC 15 - Use of laboratory reagents in small scale laboratories	Industrial - SU3	Laboratory activities [CS36].		
19	PROC 19 - Hand-mixing with intimate contact (only PPE available)	Industrial - SU3	Hand application - fingerpaints, pastels, adhesives [CS72]		Wear suitable gloves tested to EN374 [PPE15].

Generic Exposure Scenario: Industrial Processes relevant for Acetone and Acetone containing products					Inhalation Exposure								
No	Use Descriptor (PROCS)	SU 3 / SU 22	Contributing Scenario	Operational Conditions & typical RMMs	TRA Predicted Exposure - (ppm) - no modifiers	TRA LEV : efficiency (%)	Dilution ventilation effectiveness (%)	TRA concentration factor	TRA duration factor	TRA RPE factor	Extra exposure modifier: [optional]	Free text - comment to clarify additional modifier (inhalation)	Predicted Exposure - (ppm) - modified
1	PROC 1 - Use in closed process, no likelihood of exposure	Industrial - SU3	General exposures (closed systems) [CS15].	(closed systems) [CS107].; Process sampling [CS2]. ;	0.01								0.01
2	PROC 2 - Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure	Industrial - SU3	General exposures (closed systems) [CS15].	Continuous process [CS54]. ; Process sampling [CS2].	50.00								50
3	PROC 3 - Use in closed batch process (synthesis or formulation)	Industrial - SU3	General exposures (closed systems) [CS15].	Batch process [CS55]. Process sampling [CS2].	100.00								100
4	PROC 4 - Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises	Industrial - SU3	Process sampling [CS2]. ; (open systems) [CS108]		100.00								100
5	PROC 5 -Mixing or blending in batch processes (multistage and/or significant contact)	Industrial - SU3	Mixing operations (open systems) [CS30].	Batch process [CS55]. Process sampling [CS2].	250.00								250
6	PROC 6 -Calendering operations	Industrial - SU3	Calendering (including Banburys) [CS64]		250.00								250
7	PROC 7 -Industrial spraying	Industrial - SU3	Spraying/fogging by machine application [CS25].	with local exhaust ventilation [CS109]	500.00	95.00							25
8	PROC 7 -Industrial spraying	Industrial - SU3	Spraying/fogging by machine application [CS25].		500.00		30.00						350
9	PROC 7 -Industrial spraying	Industrial - SU3	Spraying/fogging by machine application [CS25].		500.00					half mask			50
10	PROC 8a -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at non dedicated facilities	Industrial - SU3	Bulk transfers [CS14].	Non-dedicated facility [CS82]; Transfer from/pouring from containers [CS22].	250.00								250
11	PROC 8b -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at dedicated facilities	Industrial - SU3	Bulk transfers [CS14].	Dedicated facility [CS81]; Transfer from/pouring from containers [CS22].	150.00								150
12	PROC 9 -Transfer of chemicals into small containers (dedicated filling line)	Industrial - SU3	Small package filling [CS7].	Dedicated facility [CS81]; Pouring from small containers [CS9].	200.00								200
13	PROC 10 - Roller application or brushing	Industrial - SU3	Rolling, Brushing [CS51].	Or; Equipment cleaning and maintenance [CS39].	250.00								250

Generic Exposure Scenario: Industrial Processes relevant for Acetone and Acetone containing products					Inhalation Exposure								
No	Use Descriptor (PROCs)	SU 3 / SU 22	Contributing Scenario	Operational Conditions & typical RMMs	TRA Predicted Exposure - (ppm) - no modifiers	TRA LEV : efficiency (%)	Dilution ventilation effectiveness (%)	TRA concentration factor	TRA duration factor	TRA RPE factor	Extra exposure modifier: [optional]	Free text - comment to clarify additional modifier (inhalation)	Predicted Exposure - (ppm) - modified
14	PROC 10 - Roller application or brushing	Industrial - SU3	Equipment cleaning and maintenance [CS39].		250.00								250
15	PROC 12 - Use of blow agents for foam production	Industrial - SU3	Foaming [CS132].	Production of foam-based objects [CS125].	100.00								100
16	PROC 13 -Treatment of articles by dipping and pouring	Industrial - SU3	Dipping, immersion and pouring [CS4].		250.00								250
17	PROC 14 - Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion, pelletisation	Industrial - SU3	Production or preparation of articles by tableting, compression, extrusion or pelletisation [CS100]		50.00								50
18	PROC 15 - Use of laboratory reagents in small scale laboratories	Industrial - SU3	Laboratory activities [CS36].		50.00								50
19	PROC 19 - Hand-mixing with intimate contact (only PPE available)	Industrial - SU3	Hand application - fingerpaints, pastels, adhesives [CS72]		250.00								250

Generic Exposure Scenario: Industrial Processes relevant for Acetone and Acetone containing products					Dermal Exposure						
No	Use Descriptor (PROCs)	SU 3 / SU 22	Contributing Scenario	Operational Conditions & typical RMMs	TRA Predicted Dermal exposure (mg/kg/d) - no modifiers	TRA Dermal exposure LEV reduction factor	TRA concentration factor	PPE factor	extra exposure modifier: [optional]	Free text - comment to clarify additional modifier (dermal)	Predicted Dermal Exposure (mg/kg/d) - modified
1	PROC 1 - Use in closed process, no likelihood of exposure	Industrial - SU3	General exposures (closed systems) [CS15].	(closed systems) [CS107].; Process sampling [CS2]. ;	0.34						0.34
2	PROC 2 - Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure	Industrial - SU3	General exposures (closed systems) [CS15].	Continuous process [CS54]. ; Process sampling [CS2].	1.37						1.37
3	PROC 3 - Use in closed batch process (synthesis or formulation)	Industrial - SU3	General exposures (closed systems) [CS15].	Batch process [CS55]. Process sampling [CS2].	0.34						0.34
4	PROC 4 - Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure	Industrial - SU3	Process sampling [CS2]. ; (open systems) [CS108]		6.86						6.86
5	PROC 5 -Mixing or blending in batch processes (multistage and/or significant contact)	Industrial - SU3	Mixing operations (open systems) [CS30].	Batch process [CS55]. Process sampling [CS2].	13.71						13.71
6	PROC 6 -Calendering operations	Industrial - SU3	Calendering (including Banburys) [CS64]		27.43						27.43
7	PROC 7 -Industrial spraying	Industrial - SU3	Spraying/fogging by machine application [CS25].	with local exhaust ventilation [CS109]	42.86	0.05					2.14
8	PROC 7 -Industrial spraying	Industrial - SU3	Spraying/fogging by machine application [CS25].		42.86						42.86
9	PROC 7 -Industrial spraying	Industrial - SU3	Spraying/fogging by machine application [CS25].		42.86						42.86
10	PROC 8a -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at non dedicated facilities	Industrial - SU3	Bulk transfers [CS14].	Non-dedicated facility [CS82]; Transfer from/pouring from containers [CS22].	13.71						13.71
11	PROC 8b -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at dedicated facilities	Industrial - SU3	Bulk transfers [CS14].	Dedicated facility [CS81]; Transfer from/pouring from containers [CS22].	6.86						6.86
12	PROC 9 -Transfer of chemicals into small containers (dedicated filling line)	Industrial - SU3	Small package filling [CS7].	Dedicated facility [CS81]; Pouring from small containers [CS9].	6.86						6.86

Generic Exposure Scenario: Industrial Processes relevant for Acetone and Acetone containing products					Dermal Exposure						
No	Use Descriptor (PROCs)	SU 3 / SU 22	Contributing Scenario	Operational Conditions & typical RMMs	TRA Predicted Dermal exposure (mg/kg/d) - no modifiers	TRA Dermal exposure LEV reduction factor	TRA concentration factor	PPE factor	extra exposure modifier: [optional]	Free text - comment to clarify additional modifier (dermal)	Predicted Dermal Exposure (mg/kg/d) - modified
13	PROC 10 - Roller application or brushing	Industrial - SU3	Rolling, Brushing [CS51].	Or: Equipment cleaning and maintenance [CS39].	27.43						27.43
14	PROC 10 - Roller application or brushing	Industrial - SU3	Equipment cleaning and maintenance [CS39].		27.43						27.43
15	PROC 12 - Use of blow agents for foam production	Industrial - SU3	Foaming [CS132].	Production of foam-based objects [CS125].	0.34						0.34
16	PROC 13 -Treatment of articles by dipping and pouring	Industrial - SU3	Dipping, immersion and pouring [CS4].		13.71						13.71
17	PROC 14 - Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion, pelletisation	Industrial - SU3	Production or preparation or articles by tableting, compression, extrusion or pelletisation [CS100]		0.34						0.34
18	PROC 15 - Use of laboratory reagents in small scale laboratories	Industrial - SU3	Laboratory activities [CS36].		0.34						0.34
19	PROC 19 - Hand-mixing with intimate contact (only PPE available)	Industrial - SU3	Hand application - fingerpaints, pastels, adhesives [CS72]		141.43			gloves			28.29

Generic Exposure Scenario: Industrial Processes relevant for Acetone and Acetone containing products					Risk Characterization		
No	Use Descriptor (PROCs)	SU 3 / SU 22	Contributing Scenario	Operational Conditions & typical RMMs	RCR (inhalation)	RCR (dermal)	RCR (all routes)
1	PROC 1 - Use in closed process, no likelihood of exposure	Industrial - SU3	General exposures (closed systems) [CS15].	(closed systems) [CS107].; Process sampling [CS2]. ;	0.00002	0.002	0.002
2	PROC 2 - Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure	Industrial - SU3	General exposures (closed systems) [CS15].	Continuous process [CS54]. ; Process sampling [CS2].	0.10	0.01	0.11
3	PROC 3 - Use in closed batch process (synthesis or formulation)	Industrial - SU3	General exposures (closed systems) [CS15].	Batch process [CS55]. Process sampling [CS2].	0.20	0.002	0.20
4	PROC 4 - Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises	Industrial - SU3	Process sampling [CS2]. ; (open systems) [CS108]		0.20	0.04	0.24
5	PROC 5 -Mixing or blending in batch processes (multistage and/or significant contact)	Industrial - SU3	Mixing operations (open systems) [CS30].	Batch process [CS55]. Process sampling [CS2].	0.50	0.07	0.57
6	PROC 6 -Calendering operations	Industrial - SU3	Calendering (including Banburys) [CS64]		0.50	0.15	0.65
7	PROC 7 -Industrial spraying	Industrial - SU3	Spraying/fogging by machine application [CS25].	with local exhaust ventilation [CS109]	0.05	0.01	0.06
8	PROC 7 -Industrial spraying	Industrial - SU3	Spraying/fogging by machine application [CS25].		0.70	0.23	0.93
9	PROC 7 -Industrial spraying	Industrial - SU3	Spraying/fogging by machine application [CS25].		0.10	0.23	0.33
10	PROC 8a -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at non dedicated facilities	Industrial - SU3	Bulk transfers [CS14].	Non-dedicated facility [CS82]; Transfer from/pouring from containers [CS22].	0.50	0.07	0.57
11	PROC 8b -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at dedicated facilities	Industrial - SU3	Bulk transfers [CS14].	Dedicated facility [CS81]; Transfer from/pouring from containers [CS22].	0.30	0.037	0.34

Generic Exposure Scenario: Industrial Processes relevant for Acetone and Acetone containing products				Risk Characterization			
No	Use Descriptor (PROCs)	SU 3 / SU 22	Contributing Scenario	Operational Conditions & typical RMMs	RCR (inhalation)	RCR (dermal)	RCR (all routes)
12	PROC 9 -Transfer of chemicals into small containers (dedicated filling line)	Industrial - SU3	Small package filling [CS7].	Dedicated facility [CS81]; Pouring from small containers [CS9].	0.40	0.04	0.44
13	PROC 10 - Roller application or brushing	Industrial - SU3	Rolling, Brushing [CS51].	Or: Equipment cleaning and maintenance [CS39].	0.50	0.15	0.65
14	PROC 10 - Roller application or brushing	Industrial - SU3	Equipment cleaning and maintenance [CS39].		0.50	0.15	0.65
15	PROC 12 - Use of blow agents for foam production	Industrial - SU3	Foaming [CS132].	Production of foam-based objects [CS125].	0.20	0.00	0.20
16	PROC 13 -Treatment of articles by dipping and pouring	Industrial - SU3	Dipping, immersion and pouring [CS4].		0.50	0.074	0.57
17	PROC 14 - Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion, pelletisation	Industrial - SU3	Production or preparation or articles by tableting, compression, extrusion or pelletisation [CS100]		0.10	0.00	0.10
18	PROC 15 - Use of laboratory reagents in small scale laboratories	Industrial - SU3	Laboratory activities [CS36].		0.10	0.00	0.10
19	PROC 19 - Hand-mixing with intimate contact (only PPE available)	Industrial - SU3	Hand application - fingerpaints, pastels, adhesives [CS72]		0.50	0.15	0.65

Identified Professional Generic Exposure Scenarios (GESs) of Acetone

GES No.	Subsector	Main SU	Description	PROC	ERC	Acetone
EC No.						200-662-2
CAS No.						67-64-1
1	Use in laboratories	All Professional Uses (SU22)	Use of small quantities within laboratory settings, including material transfers and equipment cleaning	PROC10, PROC15	ERC8a ERCs are to be checked with the ECT tool	x + PROC19
2	Uses in Coatings	All Professional Uses (SU22)	Covers the use in coatings (paints, inks, adhesives, etc) including exposures during use (including materials receipt, storage, preparation and transfer from bulk and semi-bulk, application by spray, roller, brush, spreader by hand or similar methods), and equipment cleaning, maintenance and associated laboratory activities.	PROC5, PROC8a, PROC10, PROC13	ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f ERCs are to be checked with the ECT tool	x + PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC11, PROC15, PROC19
3	Use as binders and release agents	All Professional Uses (SU22)	Covers the use as binders and release agents including material transfers, mixing, application by spraying, brushing, and handling of waste.	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC 8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11	ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f ERCs are to be checked with the ECT tool	x
4	Polymer manufacturing	All Professional Uses (SU22)	Manufacturing of formulated polymers including material transfers, moulding and forming activities, material re-works and associated maintenance.	PROC8a	ERC8a, ERC8d, ERC8c, ERC8f ERCs are to be checked with the ECT tool	x + PROC1 PROC2 PROC8b PROC9 PROC14
5	Polymer processing	All Professional Uses (SU22)	Processing of formulated polymers including material transfers, moulding and forming activities, material re-works and associated maintenance.	PROC8a	ERC8a, ERC8d, ERC8c, ERC8f ERCs are to be checked with the ECT tool	x + PROC1 PROC2 PROC8b PROC9 PROC14
7	Use in Cleaning Agents	All Professional Uses (SU22)	Covers the use as a component of cleaning products including pouring/unloading from drums or containers; and exposures during mixing/diluting in the preparatory phase and cleaning activities (including spraying, brushing, dipping, wiping automated and by hand).	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19	ERC8a ERCs are to be checked with the ECT tool	x + ERC8d

GES No. EC No. CAS No.	Subsector	Main SU	Description	PROC	ERC	Acetone	
						200-662-2	67-64-1
8	Use in Oil field drilling and production operations	All Professional Uses (SU22)	Covers the use as a component of cleaning products including pouring/unloading from drums or containers	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b	ERC8d ERCs are to be checked with the ECT tool	x	
9	Agrochemical uses	All Professional Uses (SU22)	Use as an agrochemical excipient for application by manual or machine spraying, smokes and fogging; including equipment clean-downs and disposal.	PROC1, PROC2, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC11, PROC13, PROC19	ERC8a, ERC8d ERCs are to be checked with the ECT tool	x	
10	De-icing and anti-icing applications	All Professional Uses (SU22)	Ice prevention and de-icing of vehicles, aircraft and other equipment by spraying	PROC1, PROC2, PROC8b, PROC11, PROC19	ERC8d ERCs are to be checked with the ECT tool	x	
11	Explosives manufacture & use	All Professional Uses (SU22)	Covers exposures arising from the manufacture and use of slurry explosives (including materials transfer, mixing and charging) and equipment cleaning	PROC1, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b	ERC8d ERCs are to be checked with the ECT tool	x	

² Polymer Examples: FRP, UV, VE

Please note also: PC's and AC's are only for consumer.
For checking ERC's please use the respective environmental calculation tool (ECT) ECT Acetone or ECT Phenol or ECT Cumene or ECT AMS or ECT ACP

Identified Professional PROCs

PROC No.	Acetone
EC No.	200-662-2
CAS No.	67-64-1
PROC1	x
PROC2	x
PROC3	x
PROC4	x
PROC5	x
PROC6	x
PROC8a	x
PROC8b	x
PROC9	x
PROC10 (2 uses)	x
PROC11	x
PROC13	x
PROC14	x
PROC15	x
PROC19	x
Sum	15

Generic Exposure Scenario:			
Substance specific information		Reference Values	
Substance		DNEL worker - inhalation (long term)	500 ppm
CASnr	67-64-1	DNEL worker - inhalation (short term)	ppm
Substance volatility:	233 hPA	DNEL worker - dermal (long term)	186 mg/kg/day
TRA volatility range	high		
physical property	liquid		
Section 1		Exposure Scenario Title	
Exposure Scenario		Main sector of Use: SU22 = All Professional Uses	
Processes, tasks, activities covered	All Professional Processes relevant for Acetone and Acetone containing products.		
Life Cycle Stage / Sector of Use	SU22 = All Professional Uses		
Applicable Use Descriptors (PROC or PC)	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19		
Applicable Use Descriptors (ERC or SpERC)	ERCs and local conditions are to be checked with the Excel tool ECT Acetone		
Default Operational Conditions			
Product characteristics			
Acute Hazard	R phrases: 11-Highly flammable, 36-Irritating to eyes, 66-Repeated exposure may cause skin dryness or cracking, 67-Vapours may cause drowsiness and dizziness		
General measures	<p>Locate bulk storage outdoors [E2]</p> <p>Use suitable eye protection [PPE26]</p> <p>If repeated and/or prolonged skin exposure to the substance is likely, then wear suitable gloves tested to EN374 and provide employee skin care programmes [PPE20]</p> <p>Provide a good standard of general ventilation. Natural ventilation is from doors, windows etc. Controlled ventilation means air is supplied or removed by a powered fan. [E1]</p>		
concentration of substance in product	Covers percentage substance in the product up to 100 % (unless stated differently) [G13].		
physical form of product	Liquid, vapour pressure > 10 kPa [OC5].		
frequency and duration of use	Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently) [G2]		
other Operational Conditions of use	Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented [G1]. ;		

Section 2	Operational conditions and risk management measures
Section 2.1	Control of environmental exposure
Product characteristics	substance is a unique structure, ketone, readily biodegradable
Amounts used	Annual site tonnage (tonnes/year): please use the Excel-Tool 'ECT Acetone' to calculate your maximum tonnage/year
Frequency and duration of use	Emission Days (days/year): 360d/y
Other Operational Conditions of use affecting environmental exposure	Indoor/Outdoor use
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	Common practices vary across sites thus conservative process release estimates used. Typical technical measures are closed systems or scrubbers or charcoal adsorbers. Typical onsite offgas treatment technology provides removal efficiency of 90 %
Organisation measures to prevent/limit release from site	Common practices vary across sites thus conservative process release estimates used. Please use the Excel-Tool 'ECT Acetone' to check your local conditions.
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	Please use the Excel-Tool 'ECT Acetone' to check your local conditions.
Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal	External treatment and disposal of waste should comply with applicable regulations
Conditions and measures related to external recovery of waste	External treatment and disposal of waste should comply with applicable regulations
Other environmental control measures additional to above	none
Section 2.2	Control of worker exposure
	see chapter RMMs
Section 3	Exposure Estimation
3.1. Health	GES Worker Chemical Safety Assessment (CSA) Template http://cefic.org/templates/shwPublications.asp?HID=750
3.2. Environment	ECT Acetone http://www.reachcentrum.eu/EN/consortium-management/consortia-under-reach/phenol-derivatives-reach-consortium.aspx
Section 4	Guidance to check compliance with the Exposure Scenario
4.1. Health	<i>Guidance is based on assumed operating conditions which may not be applicable to all sites; thus, scaling may be necessary to define appropriate site-specific risk management measures.</i>
4.2. Environment	<i>Guidance is based on assumed operating conditions which may not be applicable to all sites; thus, scaling may be necessary to define appropriate site-specific risk management measures.</i>

Generic Exposure Scenario:		Professional Processes relevant for Acetone and Acetone containing products			Risk Management Measures (RMMs)
No	Use Descriptor (PROCs)	SU 3 / SU 22	Contributing Scenario	Operational Conditions & typical RMMs	advised under REACH
1	PROC 1 - Use in closed process, no likelihood of exposure	Professional - SU22	General exposures (closed systems) [CS15].	(closed systems) [CS107].; Process sampling [CS2]. ;	Sample via a closed loop or other system to avoid exposure [E8]; Handle substance within a closed system [E47].
2	PROC 2 - Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure	Professional - SU22	General exposures (closed systems) [CS15].	Continuous process [CS54]. ; Process sampling [CS2].	Sample via a closed loop or other system to avoid exposure [E8]; Handle substance within a closed system [E47].
3	PROC 3 - Use in closed batch process (synthesis or formulation)	Professional - SU22	General exposures (closed systems) [CS15].	Batch process [CS55]. Process sampling [CS2].	Sample via a closed loop or other system to avoid exposure [E8]; Handle substance within a closed system [E47].
4	PROC 4 - Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises	Professional - SU22	Process sampling [CS2]. ; (open systems) [CS108]		
5	PROC 5 -Mixing or blending in batch processes (multistage and/or significant contact)	Professional - SU22	Mixing operations (open systems) [CS30].	Batch process [CS55]. ; Process sampling [CS2]. ; with local exhaust ventilation [CS109]	Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].
6	PROC 5 -Mixing or blending in batch processes (multistage and/or significant contact)	Professional - SU22	Mixing operations (open systems) [CS30].	Batch process [CS55]. Process sampling [CS2].	Ensure operation is undertaken outdoors [E69].
7	PROC 5 -Mixing or blending in batch processes (multistage and/or significant contact)	Professional - SU22	Mixing operations (open systems) [CS30].	Batch process [CS55]. Process sampling [CS2].	Avoid carrying out activities involving exposure for more than 4 hours [28].
8	PROC 6 -Calendering operations	Professional - SU22	Calendering (including Banburys) [CS64]; with local exhaust ventilation [CS109]		Ensure operation is undertaken outdoors [E69].
9	PROC 6 -Calendering operations	Professional - SU22	Calendering (including Banburys) [CS64]		Ensure operation is undertaken outdoors [E69].
10	PROC 6 -Calendering operations	Professional - SU22	Calendering (including Banburys) [CS64]		Avoid carrying out activities involving exposure for more than 4 hours [28].
11	PROC 8a -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at non dedicated facilities	Professional - SU22	Bulk transfers [CS14].	Non-dedicated facility [CS82]; Transfer from/pouring from containers [CS22]. ; with local exhaust ventilation [CS109]	Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].

Generic Exposure Scenario:		Professional Processes relevant for Acetone and Acetone containing products			Risk Management Measures (RMMs)
No	Use Descriptor (PROCs)	SU 3 / SU 22	Contributing Scenario	Operational Conditions & typical RMMs	advised under REACH
12	PROC 8a -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at non dedicated facilities	Professional - SU22	Bulk transfers [CS14].	Non-dedicated facility [CS82]; Transfer from/pouring from containers [CS22].	Ensure operation is undertaken outdoors [E69].
13	PROC 8a -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at non dedicated facilities	Professional - SU22	Bulk transfers [CS14].	Non-dedicated facility [CS82]; Transfer from/pouring from containers [CS22].	Avoid carrying out activities involving exposure for more than 4 hours [28].
14	PROC 8b -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at dedicated facilities	Professional - SU22	Bulk transfers [CS14].	Dedicated facility [CS81]; Transfer from/pouring from containers [CS22].	
15	PROC 9 -Transfer of chemicals into small containers (dedicated filling line)	Professional - SU22	Small package filling [CS7].	Dedicated facility [CS81]; Pouring from small containers [CS9].	
16	PROC 10 - Roller application or brushing	Professional - SU22	Rolling, Brushing [CS51].	Or: Equipment cleaning and maintenance [CS39]. ; with local exhaust ventilation [CS109]	Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].
17	PROC 10 - Roller application or brushing	Professional - SU22	Rolling, Brushing [CS51].	Or: Equipment cleaning and maintenance [CS39].	Limit the substance content in the product to 25% [OC18].
18	PROC 10 - Roller application or brushing	Professional - SU22	Rolling, Brushing [CS51].	Or: Equipment cleaning and maintenance [CS39].	Avoid carrying out activities involving exposure for more than 4 hours [28].
19	PROC 11 - Non industrial spraying	Professional - SU22	Spraying/fogging by manual application [CS24].	with local exhaust ventilation [CS109]	Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].
20	PROC 11 - Non industrial spraying	Professional - SU22	Spraying/fogging by manual application [CS24].		Limit the substance content in the product to 25% [OC18].Ensure operation is undertaken outdoors [E69]. Avoid carrying out activities involving exposure for more than 4 hours [28].
21	PROC 11 - Non industrial spraying	Professional - SU22	Spraying/fogging by manual application [CS24].		Avoid carrying out activities involving exposure for more than 1 hour [27].
22	PROC 11 - Non industrial spraying	Professional - SU22	Spraying/fogging by manual application [CS24].		Wear a respirator conforming to EN140 with Type A filter or better. [PPE22]

Generic Exposure Scenario:		Professional Processes relevant for Acetone and Acetone containing products			Risk Management Measures (RMMs)
No	Use Descriptor (PROCs)	SU 3 / SU 22	Contributing Scenario	Operational Conditions & typical RMMs	advised under REACH
23	PROC 13 -Treatment of articles by dipping and pouring	Professional - SU22	Dipping, immersion and pouring [CS4].		
24	PROC 14 - Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion, pelletisation	Professional - SU22	Production or preparation or articles by tableting, compression, extrusion or pelletisation [CS100]	with local exhaust ventilation [CS109]	Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].
25	PROC 14 - Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion, pelletisation	Professional - SU22	Production or preparation or articles by tableting, compression, extrusion or pelletisation [CS100]		Avoid carrying out activities involving exposure for more than 4 hours [28].
26	PROC 15 - Use of laboratory reagents in small scale laboratories	Professional - SU22	Laboratory activities [CS36].		
27	PROC 19 - Hand-mixing with intimate contact (only PPE available)	Professional - SU22	Hand application - fingerpaints, pastels, adhesives [CS72]		Limit the substance content in the product to 25% [OC18].Wear suitable gloves tested to EN374 [PPE15].
28	PROC 19 - Hand-mixing with intimate contact (only PPE available)	Professional - SU22	Hand application - fingerpaints, pastels, adhesives [CS72]		Avoid carrying out activities involving exposure for more than 1 hour [27].

Generic Exposure Scenario: Professional Processes relevant for Acetone and Acetone containing products					Inhalation Exposure								
No	Use Descriptor (PROCS)	SU 3 / SU 22	Contributing Scenario	Operational Conditions & typical RMMs	TRA Predicted Exposure - (ppm) - no modifiers	TRA LEV : efficiency (%)	Dilution ventilation effectiveness (%)	TRA concentration factor	TRA duration factor	TRA RPE factor	Extra exposure modifier: [optional]	Free text - comment to clarify additional modifier (inhalation)	Predicted Exposure - (ppm) - modified
1	PROC 1 - Use in closed process, no likelihood of exposure	Professional - SU22	General exposures (closed systems) [CS15].	(closed systems) [CS107].; Process sampling [CS2]. ;	0.01								0.01
2	PROC 2 - Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure	Professional - SU22	General exposures (closed systems) [CS15].	Continuous process [CS54]. ; Process sampling [CS2].	50.00								50
3	PROC 3 - Use in closed batch process (synthesis or formulation)	Professional - SU22	General exposures (closed systems) [CS15].	Batch process [CS55]. Process sampling [CS2].	100.00								100
4	PROC 4 - Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises	Professional - SU22	Process sampling [CS2]. ; (open systems) [CS108]		250.00								250
5	PROC 5 -Mixing or blending in batch processes (multistage and/or significant contact)	Professional - SU22	Mixing operations (open systems) [CS30].	Batch process [CS55]. ; Process sampling [CS2]. ; with local exhaust ventilation [CS109]	500.00	80.00							100
6	PROC 5 -Mixing or blending in batch processes (multistage and/or significant contact)	Professional - SU22	Mixing operations (open systems) [CS30].	Batch process [CS55]. Process sampling [CS2].	500.00		30.00						350
7	PROC 5 -Mixing or blending in batch processes (multistage and/or significant contact)	Professional - SU22	Mixing operations (open systems) [CS30].	Batch process [CS55]. Process sampling [CS2].	500.00				1-4 hours				300
8	PROC 6 -Calendering operations	Professional - SU22	Calendering (including Banburys) [CS64]; with local exhaust ventilation [CS109]		600.00	80.00							420
9	PROC 6 -Calendering operations	Professional - SU22	Calendering (including Banburys) [CS64]		600.00		30.00						420
10	PROC 6 -Calendering operations	Professional - SU22	Calendering (including Banburys) [CS64]		600.00				1-4 hours				360
11	PROC 8a -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at non dedicated facilities	Professional - SU22	Bulk transfers [CS14].	Non-dedicated facility [CS82]; Transfer from/pouring from containers [CS22]. ; with local exhaust ventilation [CS109]	500.00	80.00							100
12	PROC 8a -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at non dedicated facilities	Professional - SU22	Bulk transfers [CS14].	Non-dedicated facility [CS82]; Transfer from/pouring from containers [CS22].	500.00		30.00						350
13	PROC 8a -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at non dedicated facilities	Professional - SU22	Bulk transfers [CS14].	Non-dedicated facility [CS82]; Transfer from/pouring from containers [CS22].	500.00				1-4 hours				300

Generic Exposure Scenario: Professional Processes relevant for Acetone and Acetone containing products				Inhalation Exposure									
No	Use Descriptor (PROCs)	SU 3 / SU 22	Contributing Scenario	Operational Conditions & typical RMMs	TRA Predicted Exposure - (ppm) - no modifiers	TRA LEV : efficiency (%)	Dilution ventilation effectiveness (%)	TRA concentration factor	TRA duration factor	TRA RPE factor	Extra exposure modifier: [optional]	Free text - comment to clarify additional modifier (inhalation)	Predicted Exposure - (ppm) - modified
14	PROC 8b - Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at dedicated facilities	Professional - SU22	Bulk transfers [CS14].	Dedicated facility [CS81]; Transfer from/pouring from containers [CS22].	250.00								250
15	PROC 9 - Transfer of chemicals into small containers (dedicated filling line)	Professional - SU22	Small package filling [CS7].	Dedicated facility [CS81]; Pouring from small containers [CS9].	250.00								250
16	PROC 10 - Roller application or brushing	Professional - SU22	Rolling, Brushing [CS51].	Or: Equipment cleaning and maintenance [CS39]. ; with local exhaust ventilation [CS109]	500.00	80.000							100
17	PROC 10 - Roller application or brushing	Professional - SU22	Rolling, Brushing [CS51].	Or: Equipment cleaning and maintenance [CS39].	500.00			5-25%					300
18	PROC 10 - Roller application or brushing	Professional - SU22	Rolling, Brushing [CS51].	Or: Equipment cleaning and maintenance [CS39].	500.00				1-4 hours				300
19	PROC 11 - Non industrial spraying	Professional - SU22	Spraying/fogging by manual application [CS24].	with local exhaust ventilation [CS109]	1000.00	80.00							200
20	PROC 11 - Non industrial spraying	Professional - SU22	Spraying/fogging by manual application [CS24].		1000.00		30.00	5-25%	1-4 hours				252
21	PROC 11 - Non industrial spraying	Professional - SU22	Spraying/fogging by manual application [CS24].		1000.00				15 min-1 hour				200
22	PROC 11 - Non industrial spraying	Professional - SU22	Spraying/fogging by manual application [CS24].		1000.00					half mask			100
23	PROC 13 - Treatment of articles by dipping and pouring	Professional - SU22	Dipping, immersion and pouring [CS4].		250.00								250
24	PROC 14 - Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion, pelletisation	Professional - SU22	Production or preparation of articles by tableting, compression, extrusion or pelletisation [CS100]	with local exhaust ventilation [CS109]	500.00	80.00							100
25	PROC 14 - Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion, pelletisation	Professional - SU22	Production or preparation of articles by tableting, compression, extrusion or pelletisation [CS100]		500.00				1-4 hours				300
26	PROC 15 - Use of laboratory reagents in small scale laboratories	Professional - SU22	Laboratory activities [CS36].		50.00								50

Generic Exposure Scenario: Professional Processes relevant for Acetone and Acetone containing products					Inhalation Exposure								
No	Use Descriptor (PROCs)	SU 3 / SU 22	Contributing Scenario	Operational Conditions & typical RMMs	TRA Predicted Exposure - (ppm) - no modifiers	TRA LEV : efficiency (%)	Dilution ventilation effectiveness (%)	TRA concentration factor	TRA duration factor	TRA RPE factor	Extra exposure modifier: [optional]	Free text - comment to clarify additional modifier (inhalation)	Predicted Exposure - (ppm) - modified
27	PROC 19 - Hand-mixing with intimate contact (only PPE available)	Professional - SU22	Hand application - fingerpaints, pastels, adhesives [CS72]		500.00			5-25%					300
28	PROC 19 - Hand-mixing with intimate contact (only PPE available)	Professional - SU22	Hand application - fingerpaints, pastels, adhesives [CS72]		500.00				15 min-1 hour				100

Generic Exposure Scenario: Professional Processes relevant for Acetone and Acetone containing products					Dermal Exposure						
No	Use Descriptor (PROCs)	SU 3 / SU 22	Contributing Scenario	Operational Conditions & typical RMMs	TRA Predicted Dermal exposure (mg/kg/d) - no modifiers	TRA Dermal exposure LEV reduction factor	TRA concentration factor	PPE factor	extra exposure modifier: [optional]	Free text - comment to clarify additional modifier (dermal)	Predicted Dermal Exposure (mg/kg/d) - modified
1	PROC 1 - Use in closed process, no likelihood of exposure	Professional - SU22	General exposures (closed systems) [CS15].	(closed systems) [CS107].; Process sampling [CS2]. ;	0.34						0.34
2	PROC 2 - Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure	Professional - SU22	General exposures (closed systems) [CS15].	Continuous process [CS54]. ; Process sampling [CS2].	1.37						1.37
3	PROC 3 - Use in closed batch process (synthesis or formulation)	Professional - SU22	General exposures (closed systems) [CS15].	Batch process [CS55]. Process sampling [CS2].	0.34						0.34
4	PROC 4 - Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure	Professional - SU22	Process sampling [CS2]. ; (open systems) [CS108]		6.86						6.86
5	PROC 5 -Mixing or blending in batch processes (multistage and/or significant contact)	Professional - SU22	Mixing operations (open systems) [CS30].	Batch process [CS55]. ; Process sampling [CS2]. ; with local exhaust ventilation [CS109]	13.71	0.01					0.07
6	PROC 5 -Mixing or blending in batch processes (multistage and/or significant contact)	Professional - SU22	Mixing operations (open systems) [CS30].	Batch process [CS55]. Process sampling [CS2].	13.71						13.71
7	PROC 5 -Mixing or blending in batch processes (multistage and/or significant contact)	Professional - SU22	Mixing operations (open systems) [CS30].	Batch process [CS55]. Process sampling [CS2].	13.71						13.71
8	PROC 6 -Calendering operations	Professional - SU22	Calendering (including Banburys) [CS64]; with local exhaust ventilation [CS109]		27.43	0.05					27.43
9	PROC 6 -Calendering operations	Professional - SU22	Calendering (including Banburys) [CS64]		27.43						27.43
10	PROC 6 -Calendering operations	Professional - SU22	Calendering (including Banburys) [CS64]		27.43						27.43
11	PROC 8a -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at non dedicated facilities	Professional - SU22	Bulk transfers [CS14].	Non-dedicated facility [CS82]; Transfer from/pouring from containers [CS22]. ; with local exhaust ventilation	13.71	0.01					0.14
12	PROC 8a -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at non dedicated facilities	Professional - SU22	Bulk transfers [CS14].	Non-dedicated facility [CS82]; Transfer from/pouring from containers [CS22].	13.71						13.71

Generic Exposure Scenario: Professional Processes relevant for Acetone and Acetone containing products					Dermal Exposure						
No	Use Descriptor (PROCs)	SU 3 / SU 22	Contributing Scenario	Operational Conditions & typical RMMs	TRA Predicted Dermal exposure (mg/kg/d) - no modifiers	TRA Dermal exposure LEV reduction factor	TRA concentration factor	PPE factor	extra exposure modifier: [optional]	Free text - comment to clarify additional modifier (dermal)	Predicted Dermal Exposure (mg/kg/d) - modified
13	PROC 8a -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at non dedicated facilities	Professional - SU22	Bulk transfers [CS14].	Non-dedicated facility [CS82]; Transfer from/pouring from containers [CS22].	13.71						13.71
14	PROC 8b -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at dedicated facilities	Professional - SU22	Bulk transfers [CS14].	Dedicated facility [CS81]; Transfer from/pouring from containers [CS22].	6.86						6.86
15	PROC 9 -Transfer of chemicals into small containers (dedicated filling line)	Professional - SU22	Small package filling [CS7].	Dedicated facility [CS81]; Pouring from small containers [CS9].	6.86						6.86
16	PROC 10 - Roller application or brushing	Professional - SU22	Rolling, Brushing [CS51].	Or: Equipment cleaning and maintenance [CS39]. ; with local exhaust ventilation [CS109]	27.43	0.050					1.37
17	PROC 10 - Roller application or brushing	Professional - SU22	Rolling, Brushing [CS51].	Or: Equipment cleaning and maintenance [CS39].	27.43		5-25%				16.46
18	PROC 10 - Roller application or brushing	Professional - SU22	Rolling, Brushing [CS51].	Or: Equipment cleaning and maintenance [CS39].	27.43						27.43
19	PROC 11 - Non industrial spraying	Professional - SU22	Spraying/fogging by manual application [CS24].	with local exhaust ventilation [CS109]	107.14	0.02					2.14
20	PROC 11 - Non industrial spraying	Professional - SU22	Spraying/fogging by manual application [CS24].		107.14		5-25%				64.28
21	PROC 11 - Non industrial spraying	Professional - SU22	Spraying/fogging by manual application [CS24].		107.14						107.14
22	PROC 11 - Non industrial spraying	Professional - SU22	Spraying/fogging by manual application [CS24].		107.14						107.14
23	PROC 13 -Treatment of articles by dipping and pouring	Professional - SU22	Dipping, immersion and pouring [CS4].		13.71						13.71
24	PROC 14 - Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion, pelletisation	Professional - SU22	Production or preparation or articles by tableting, compression, extrusion or pelletisation [CS100]	with local exhaust ventilation [CS109]	3.43	0.10					0.34

Generic Exposure Scenario: Professional Processes relevant for Acetone and Acetone containing products					Dermal Exposure						
No	Use Descriptor (PROCs)	SU 3 / SU 22	Contributing Scenario	Operational Conditions & typical RMMs	TRA Predicted Dermal exposure (mg/kg/d) - no modifiers	TRA Dermal exposure LEV reduction factor	TRA concentration factor	PPE factor	extra exposure modifier: [optional]	Free text - comment to clarify additional modifier (dermal)	Predicted Dermal Exposure (mg/kg/d) - modified
25	PROC 14 - Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion, pelletisation	Professional - SU22	Production or preparation or articles by tableting, compression, extrusion or pelletisation [CS100]		3.43						3.43
26	PROC 15 - Use of laboratory reagents in small scale laboratories	Professional - SU22	Laboratory activities [CS36].		0.34						0.34
27	PROC 19 - Hand-mixing with intimate contact (only PPE available)	Professional - SU22	Hand application - fingerpaints, pastels, adhesives [CS72]		141.43		5-25%	gloves			16.97
28	PROC 19 - Hand-mixing with intimate contact (only PPE available)	Professional - SU22	Hand application - fingerpaints, pastels, adhesives [CS72]		141.43						141.43

Generic Exposure Scenario: Professional Processes relevant for Acetone and Acetone containing products					Risk Characterization		
No	Use Descriptor (PROCs)	SU 3 / SU 22	Contributing Scenario	Operational Conditions & typical RMMs	RCR (inhalation)	RCR (dermal)	RCR (all routes)
1	PROC 1 - Use in closed process, no likelihood of exposure	Professional - SU22	General exposures (closed systems) [CS15].	(closed systems) [CS107].; Process sampling [CS2]. ;	0.00002	0.002	0.002
2	PROC 2 - Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure	Professional - SU22	General exposures (closed systems) [CS15].	Continuous process [CS54]. ; Process sampling [CS2].	0.10	0.01	0.11
3	PROC 3 - Use in closed batch process (synthesis or formulation)	Professional - SU22	General exposures (closed systems) [CS15].	Batch process [CS55]. Process sampling [CS2].	0.20	0.002	0.20
4	PROC 4 - Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises	Professional - SU22	Process sampling [CS2]. ; (open systems) [CS108]		0.50	0.04	0.54
5	PROC 5 -Mixing or blending in batch processes (multistage and/or significant contact)	Professional - SU22	Mixing operations (open systems) [CS30].	Batch process [CS55]. ; Process sampling [CS2]. ; with local exhaust ventilation [CS109]	0.20	0.00	0.20
6	PROC 5 -Mixing or blending in batch processes (multistage and/or significant contact)	Professional - SU22	Mixing operations (open systems) [CS30].	Batch process [CS55]. Process sampling [CS2].	0.70	0.07	0.77
7	PROC 5 -Mixing or blending in batch processes (multistage and/or significant contact)	Professional - SU22	Mixing operations (open systems) [CS30].	Batch process [CS55]. Process sampling [CS2].	0.60	0.07	0.67
8	PROC 6 -Calendering operations	Professional - SU22	Calendering (including Banburys) [CS64]; with local exhaust ventilation [CS109]		0.84	0.15	0.99
9	PROC 6 -Calendering operations	Professional - SU22	Calendering (including Banburys) [CS64]		0.84	0.15	0.99
10	PROC 6 -Calendering operations	Professional - SU22	Calendering (including Banburys) [CS64]		0.72	0.15	0.87
11	PROC 8a -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at non dedicated facilities	Professional - SU22	Bulk transfers [CS14].	Non-dedicated facility [CS82]; Transfer from/pouring from containers [CS22]. ; with local exhaust ventilation [CS109]	0.20	0.001	0.20

Generic Exposure Scenario: Professional Processes relevant for Acetone and Acetone containing products					Risk Characterization		
No	Use Descriptor (PROCs)	SU 3 / SU 22	Contributing Scenario	Operational Conditions & typical RMMs	RCR (inhalation)	RCR (dermal)	RCR (all routes)
12	PROC 8a -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at non dedicated facilities	Professional - SU22	Bulk transfers [CS14].	Non-dedicated facility [CS82]; Transfer from/pouring from containers [CS22].	0.70	0.07	0.77
13	PROC 8a -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at non dedicated facilities	Professional - SU22	Bulk transfers [CS14].	Non-dedicated facility [CS82]; Transfer from/pouring from containers [CS22].	0.60	0.07	0.67
14	PROC 8b -Transfer of chemicals from/to vessels/ large containers at dedicated facilities	Professional - SU22	Bulk transfers [CS14].	Dedicated facility [CS81]; Transfer from/pouring from containers [CS22].	0.50	0.04	0.54
15	PROC 9 -Transfer of chemicals into small containers (dedicated filling line)	Professional - SU22	Small package filling [CS7].	Dedicated facility [CS81]; Pouring from small containers [CS9].	0.50	0.04	0.54
16	PROC 10 - Roller application or brushing	Professional - SU22	Rolling, Brushing [CS51].	Or: Equipment cleaning and maintenance [CS39]. ; with local exhaust ventilation [CS109]	0.20	0.007	0.21
17	PROC 10 - Roller application or brushing	Professional - SU22	Rolling, Brushing [CS51].	Or: Equipment cleaning and maintenance [CS39].	0.60	0.09	0.69
18	PROC 10 - Roller application or brushing	Professional - SU22	Rolling, Brushing [CS51].	Or: Equipment cleaning and maintenance [CS39].	0.60	0.15	0.75
19	PROC 11 - Non industrial spraying	Professional - SU22	Spraying/fogging by manual application [CS24].	with local exhaust ventilation [CS109]	0.40	0.01	0.41
20	PROC 11 - Non industrial spraying	Professional - SU22	Spraying/fogging by manual application [CS24].		0.50	0.35	0.85
21	PROC 11 - Non industrial spraying	Professional - SU22	Spraying/fogging by manual application [CS24].		0.40	0.58	0.98
22	PROC 11 - Non industrial spraying	Professional - SU22	Spraying/fogging by manual application [CS24].		0.20	0.58	0.78

Generic Exposure Scenario:		Professional Processes relevant for Acetone and Acetone containing products			Risk Characterization		
No	Use Descriptor (PROCs)	SU 3 / SU 22	Contributing Scenario	Operational Conditions & typical RMMs	RCR (inhalation)	RCR (dermal)	RCR (all routes)
23	PROC 13 -Treatment of articles by dipping and pouring	Professional - SU22	Dipping, immersion and pouring [CS4].		0.50	0.07	0.57
24	PROC 14 - Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion, pelletisation	Professional - SU22	Production or preparation or articles by tableting, compression, extrusion or pelletisation [CS100]	with local exhaust ventilation [CS109]	0.20	0.002	0.20
25	PROC 14 - Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion, pelletisation	Professional - SU22	Production or preparation or articles by tableting, compression, extrusion or pelletisation [CS100]		0.60	0.02	0.62
26	PROC 15 - Use of laboratory reagents in small scale laboratories	Professional - SU22	Laboratory activities [CS36].		0.10	0.002	0.10
27	PROC 19 - Hand-mixing with intimate contact (only PPE available)	Professional - SU22	Hand application - fingerpaints, pastels, adhesives [CS72]		0.60	0.09	0.69
28	PROC 19 - Hand-mixing with intimate contact (only PPE available)	Professional - SU22	Hand application - fingerpaints, pastels, adhesives [CS72]		0.20	0.76	0.96

Identified Consumer Generic Exposure Scenarios (GESs) of Acetone

GES No. EC No. CAS No.	Subsector	Main SU	Description	PC
1	Uses in Coatings	All Consumer Uses (SU21)	Covers the use in coatings (paints, inks, adhesives, etc) including exposures during use (including product transfer and preparation, application by brush, spray by hand or similar methods) and equipment cleaning.	PC1, PC4, PC5, PC9, PC10, PC15, PC24, PC31
2	Use in Cleaning Agents	All Consumer Uses (SU21)	Covers general exposures to consumers arising from the use of household products sold as washing and cleaning products, aerosols, coatings, de-icers, lubricants and air care products.	PC3, PC4, PC9, PC24, PC32, PC 35, PC38
3	De-icing and anti-icing applications	All Consumer Uses (SU21)	De-icing of vehicles and similar equipment by spraying	PC4

Identified Consumer - PCs & Market Sector - PCs

PC	Acetone			PC type
	Coatings	Cleanings	De-icing	
PC1	x			Consumer
PC3		x		Consumer
PC4	x	x	x	Market Sector
PC9	x	x		Consumer
PC15	x			Market Sector
PC24	x	x		Consumer
PC31	x			Consumer
PC32		x		Market Sector
PC35		x		Consumer
PC38		x		Market Sector

Section 1		Exposure Scenario Title
Title		GES USES
Sector of Use (SU code)		21
Use Descriptor (PC codes)		PC LISTS
Processes, tasks, activities covered		DESCRIPTIONS
Environmental Release Category		
Specific Environmental Release Category		
Section 2		Operational conditions and risk management measures
<i>Field for additional statements to explain scenario if required - pending better understanding from ECHA</i>		
Section 2.1		Control of consumer exposure
Product characteristics		
Physical form of product		liquid
Vapour pressure		24000
Concentration of substance in product		Unless otherwise stated, cover concentrations up to 100% [ConsOC1]
Amounts used		Unless otherwise stated, covers use amounts up to 37500g [ConsOC2]; covers skin contact area up to 6600cm ² [ConsOC5]
Frequency and duration of use/exposure		Unless otherwise stated, covers use frequency up to 4 times per day [ConsOC4]; covers exposure up to 8 hours per event [ConsOC14]
Other Operational Conditions affecting exposure		Unless otherwise stated assumes use at ambient temperatures [ConsOC15]; assumes use in a 20 m ³ room [ConsOC11]; assumes use with typical ventilation [ConsOC8].
Section 2.1.1		Product categories
PC1:Adhesives, sealants--Glues, hobby use	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 30% [ConsOC1]; covers use up to 365 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 35.73 cm ² [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 9g [ConsOC2]; covers use under typical household ventilation [ConsOC8]; covers use in room size of 20m ³ [ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 4.00hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC1:Adhesives, sealants--Glues DIY-use (carpet glue, tile glue, wood parquet glue)	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 30% [ConsOC1]; covers use up to 1 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 110.00 cm ² [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 6390g [ConsOC2]; covers use under typical household ventilation [ConsOC8]; covers use in room size of 20m ³ [ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 6.00hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC1:Adhesives, sealants--Glue from spray	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 30% [ConsOC1]; covers use up to 6 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 35.73 cm ² [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 85.05g [ConsOC2]; covers use under typical household ventilation [ConsOC8]; covers use in room size of 20m ³ [ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 4.00hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated

Section 2.1.1		Product categories
PC1:Adhesives, sealants--Sealants	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 30% [ConsOC1]; covers use up to 365 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 35.73 cm ² [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 75g [ConsOC2]; covers use under typical household ventilation [ConsOC8]; covers use in room size of 20m ³ [ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 1.00hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC3:Air care products--Air care, instant action (aerosol sprays)	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 50% [ConsOC1]; covers use up to 365 days/year[ConsOC3]; covers use up to 4 times/day of use[ConsOC4]; for each use event, covers use amounts up to 0.1g [ConsOC2]; covers use under typical household ventilation [ConsOC8]; covers use in room size of 20m ³ [ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 0.25hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC3:Air care products--Air care, continuous action (solid and liquid)	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 10% [ConsOC1]; covers use up to 365 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 35.70 cm ² [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 0.48g [ConsOC2]; covers use under typical household ventilation [ConsOC8]; covers use in room size of 20m ³ [ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 8.00hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC4_n:Anti-freeze and de-icing products--Washing car window	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 1% [ConsOC1]; covers use up to 365 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; for each use event, covers use amounts up to 0.5g [ConsOC2]; Covers use in a one car garage (34m ³) under typical ventilation [ConsOC10]; covers use in room size of 34m ³ [ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 0.02hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC4_n:Anti-freeze and de-icing products--Pouring into radiator	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 10% [ConsOC1]; covers use up to 365 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 428.00 cm ² [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 2000g [ConsOC2]; Covers use in a one car garage (34m ³) under typical ventilation [ConsOC10]; covers use in room size of 34m ³ [ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 0.17hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC4_n:Anti-freeze and de-icing products--Lock de-icer	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 50% [ConsOC1]; covers use up to 365 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 214.40 cm ² [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 4g [ConsOC2]; Covers use in a one car garage (34m ³) under typical ventilation [ConsOC10]; covers use in room size of 34m ³ [ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 0.25hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC9a:Coatings and paints, fillers putties, thinners--Waterborne latex wall paint	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 1.5% [ConsOC1]; covers use up to 4 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 428.75 cm ² [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 2760g [ConsOC2]; covers use under typical household ventilation [ConsOC8]; covers use in room size of 20m ³ [ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 2.20hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC9a:Coatings and paints, fillers putties, thinners--Solvent rich, high solid, water borne paint	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 27.5% [ConsOC1]; covers use up to 6 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 428.75 cm ² [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 744g [ConsOC2]; covers use under typical household ventilation [ConsOC8]; covers use in room size of 20m ³ [ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 2.20hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated

Section 2.1.1		Product categories
PC9a:Coatings and paints, fillers putties, thinners-- Aerosol spray can	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 50% [ConsOC1]; covers use up to 2 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; for each use event, covers use amounts up to 215g [ConsOC2]; Covers use in a one car garage (34m3) under typical ventilation [ConsOC10]; covers use in room size of 34m3[ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 0.33hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC9a:Coatings and paints, fillers putties, thinners-- Removers (paint-, glue-, wall paper-, sealant-remover)	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 50% [ConsOC1]; covers use up to 3 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 857.50 cm2 [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 491g [ConsOC2]; covers use under typical household ventilation [ConsOC8]; covers use in room size of 20m3[ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 2.00hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC9b:Fillers, putties, plasters, modeling clay-- Fillers and putty	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 2% [ConsOC1]; covers use up to 12 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 35.73 cm2 [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 85g [ConsOC2]; covers use under typical household ventilation [ConsOC8]; covers use in room size of 20m3[ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 4.00hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC9b:Fillers, putties, plasters, modeling clay-- Plasters and floor equalizers	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 2% [ConsOC1]; covers use up to 12 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 857.50 cm2 [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 13800g [ConsOC2]; covers use under typical household ventilation [ConsOC8]; covers use in room size of 20m3[ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 2.00hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC9b:Fillers, putties, plasters, modeling clay-- Modelling clay	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 1% [ConsOC1]; covers use up to 365 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 254.40 cm2 [ConsOC5]; for each use event, assumes swallowed amount of 1g [ConsOC13];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC9c:Finger paints --Finger paints	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 50% [ConsOC1]; covers use up to 365 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 254.40 cm2 [ConsOC5]; for each use event, assumes swallowed amount of 1.35g [ConsOC13];
	RMM	Avoid using at a product concentration greater than 5% [ConsRMM1];
PC15_n: Non-metal surface treatment products-- Solvent rich, high solid, water borne paint	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 27.5% [ConsOC1]; covers use up to 6 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 428.75 cm2 [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 744g [ConsOC2]; covers use under typical household ventilation [ConsOC8]; covers use in room size of 20m3[ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 2.20hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC15_n: Non-metal surface treatment products-- Aerosol spray can	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 50% [ConsOC1]; covers use up to 2 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; for each use event, covers use amounts up to 215g [ConsOC2]; Covers use in a one car garage (34m3) under typical ventilation [ConsOC10]; covers use in room size of 34m3[ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 0.33hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC15_n: Non-metal surface treatment products-- Removers (paint-, glue-, wall paper-, sealant-remover)	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 50% [ConsOC1]; covers use up to 3 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 857.50 cm2 [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 491g [ConsOC2]; covers use under typical household ventilation [ConsOC8]; covers use in room size of 20m3[ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 2.00hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated

Section 2.1.1		Product categories
PC24: Lubricants, greases, and release products--Liquids	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 100% [ConsOC1]; covers use up to 4 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 468.00 cm2 [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 2200g [ConsOC2]; Covers use in a one car garage (34m3) under typical ventilation [ConsOC10]; covers use in room size of 34m3[ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 0.17hr/event[ConsOC14];
	RMM	
PC24: Lubricants, greases, and release products--Pastes	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 20% [ConsOC1]; covers use up to 10 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 468.00 cm2 [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 34g [ConsOC2]; covers use in room size of m3[ConsOC11];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC24: Lubricants, greases, and release products--Sprays	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 50% [ConsOC1]; covers use up to 6 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 428.75 cm2 [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 73g [ConsOC2]; covers use under typical household ventilation [ConsOC8]; covers use in room size of 20m3[ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 0.17hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC31:Polishes and wax blends--Polishes, wax / cream (floor, furniture, shoes)	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 50% [ConsOC1]; covers use up to 29 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 430.00 cm2 [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 142g [ConsOC2]; covers use under typical household ventilation [ConsOC8]; covers use in room size of 20m3[ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 1.23hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC31:Polishes and wax blends--Polishes, spray (furniture, shoes)	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 50% [ConsOC1]; covers use up to 8 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 430.00 cm2 [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 35g [ConsOC2]; covers use under typical household ventilation [ConsOC8]; covers use in room size of 20m3[ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 0.33hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC35:Washing and cleaning products (including solvent based products)--Laundry and dish washing products	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 5% [ConsOC1]; covers use up to 365 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 857.50 cm2 [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 15g [ConsOC2]; covers use under typical household ventilation [ConsOC8]; covers use in room size of 20m3[ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 0.50hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC35:Washing and cleaning products (including solvent based products)--Cleaners, liquids (all purpose cleaners, sanitary products, floor cleaners, glass cleaners, carpet cleaners, metal cleaners)	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 5% [ConsOC1]; covers use up to 128 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 857.50 cm2 [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 27g [ConsOC2]; covers use under typical household ventilation [ConsOC8]; covers use in room size of 20m3[ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 0.33hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
PC35:Washing and cleaning products (including solvent based products)--Cleaners, trigger sprays (all purpose cleaners, sanitary products, glass cleaners)	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 15% [ConsOC1]; covers use up to 128 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; covers skin contact area up to 428.00 cm2 [ConsOC5]; for each use event, covers use amounts up to 35g [ConsOC2]; covers use under typical household ventilation [ConsOC8]; covers use in room size of 20m3[ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 0.17hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated

Section 2.1.1		Product categories
PC38_n: Welding and soldering products, flux products--NOTE, n_assessment not in TRA	OC	Unless otherwise stated, covers concentrations up to 20% [ConsOC1]; covers use up to 365 days/year[ConsOC3]; covers use up to 1 time/on day of use[ConsOC4]; for each use event, covers use amounts up to 12g [ConsOC2]; covers use under typical household ventilation [ConsOC8]; covers use in room size of 20m3[ConsOC11]; for each use event, covers exposure up to 1.00hr/event[ConsOC14];
	RMM	No specific RMMs identified beyond those OCs stated
Section 3		Exposure Estimation ('Flexible' heading)
<i>ECHA Note in draft template: Exposure estimation and risk characterisation ratios (for all routes of exposure for consumers and all compartments for environment) resulting from the conditions described under Sections 2.1 and 2.2.), and the substance properties; make reference to the exposure assessment tool applied. Note: Detail could be confusing for customers. Also may be an extensive list. Proposal to include a weblink from where these data can be retrieved (a component of GES development).</i>		
3.1. Health		
Health sub-headings (<i>design as phrases</i>)		<i>Standard phrases expected. Ability to include a web link.</i>
3.2. Environment		
Environment sub-headings (<i>design as phrases</i>)		<i>Standard phrases expected. Ability to include a web link.</i>
Section 4		Guidance to check compliance with the Exposure Scenario ('Flexible' heading)
<i>Guidance how the DU can evaluate whether he operates within the conditions set in the exposure scenario - scaling tools. Standard phrases</i>		
4.1. Health		
Health sub-headings (<i>design as phrases</i>)		<i>Utilize TRA, TRA+ and/or CONSEXPO exposure model</i>
4.2. Environment		
Environment sub-headings (<i>design as phrases</i>)		<i>Standard phrases</i>

Phenol & Derivatives - REACH Consortium

Qualitative Environmental Exposure Assessment

ACETONE

CAS No: 67-64-1

EINECS No: 200-662-2

August, 2010

Table of Content

1. ENVIRONMENTAL EXPOSURE	3
1.1 General discussion	3
1.2 Production	3
1.3 Uses	4
1.4 Natural and further releases into the environment	4
2. ENVIRONMENTAL DISTRIBUTION AND BEHAVIOUR	6
2.1 Distribution	6
2.2 Degradation	7
2.3 Bioaccumulation	7
3. BACKGROUND LEVELS	7
4. ECOTOXICOLOGICAL INFORMATION	8
4.1 Aquatic environment	8
4.2 Terrestrial environment	8
5. CLASSIFICATION FOR THE ENVIRONMENT	8
6. REFERENCES	10
APPENDIX I	13

1. Environmental Exposure

1.1 General discussion

Acetone is released from a number of both human-made as well as natural sources. Man-made releases are quite small compared to natural sources of acetone in the environment. Releases to the environment by producers, processors and users of acetone have been estimated to represent only about 1-2 percent of total annual environmental loading. Approximately 97 percent of annual environmental loading come from natural sources (vegetative releases, forest fires and other natural sources) and the photo-oxidation of alkanes and alkenes (OECD 1999, VCCEP 2003).

The purpose of this chapter is to reflect qualitatively the exposure situation in the EU that results from industrial sources of acetone production and processing. As far as exposure of the environment is concerned, the diffuse emissions of acetone from natural sources by far exceed the industrial emissions.

In the appendix predefined environmental exposure scenarios are attached to this document. These enable downstream users of acetone to check and reflect their specific exposure situation in regard to surface-water and soil release and to determine their conditions for a safe use as well as their acceptable use volumes. Reference is given to an according tool, that is enclosed in the registration dossier as an attached document (ECT_Acetone_19Jul2010.xls) and may be downloaded from the P&D REACH Consortium-website or the web-site of the consortium members.

1.2 Production

Worldwide production capacity of acetone was 3.8 million tonnes in 1995 with the actual volume produced being somewhat less at 3.7 million tonnes. Production capacity in the United States constituted about 33% (1.3 million tonnes) of the global capacity, while the capacity in Western Europe and Asia (including Japan) was about 31% (1.2 million tonnes) and 19% (0.7 Mio tonnes), respectively. For 2008, the CMAI Capacity Database reports a total supply of approx. 5 Mio tonnes worldwide and 1.5 Mio in Western Europe (CMAI, 2010).

Acetone can be manufactured by several routes: (a) as a co-product of phenol via cumene peroxidation, (b) via dehydrogenation of isopropyl alcohol, (c) as a byproduct of hydroquinone production, and (d) as a byproduct of propylene oxide production. The predominant route to production of acetone is the cumene peroxidation process. In this process, benzene is alkylated to cumene which is oxidized to cumene hydroperoxide, which in turn is cleaved to phenol and acetone. Distillation columns are employed to attain desired purity, which is typically greater than 99% for the final product. The processes and equipment for manufacture, transfer and storage are all continuous and enclosed. Equipment and tanks are customarily vented to water scrubbers or through conservation vents to prevent atmospheric loss via evaporation. These practices keep environmental acetone losses during production to a minimum (VCCEP 2003).

The release of acetone by chemical manufacturers' and end users accounts for a very small percentage (1%) of the estimated 40 million tonnes that are annually released to the environment (OECD 1999).

1.3 Uses

Acetone is one of the most widely used industrial solvents. Acetone is used in surface coatings, cleaning fluids, pharmaceutical and cosmetic applications, adhesives and numerous other consumer and commercial products. It also is sold in small containers (e.g., one liter) via various sales channels. Acetone is used in the extraction of fats, oils, waxes and resins from natural products, as a denaturant for ethyl alcohol, and as acetylene absorbent. Acetone is used in the manufacture of cellulose acetate fibers. Acetone also is widely used as a chemical intermediate. Numerous chemicals are produced starting with the self-condensation of acetone to diacetone alcohol, including methyl isobutyl ketone, methyl isobutyl carbinol, hexylene glycol, and isophorone. For 2008, the CMAI Capacity Database (CMAI, 2010) allocates the total supply of acetone to the main industrial sectors of use as follows:

Demand	World	Western Europe
	[approx. percent of supply]	
Bisphenol A	22	18
MMA	23	25
Other chemical derivatives	13	11
Solvents	41	33

1.4 Natural and further releases into the environment

Man-made releases are small compared to natural sources of acetone in the environment. Releases to the environment by producers, processors and users of acetone have been estimated to represent only about 1-2 percent of total annual environmental loading. Approximately 97 percent of annual environmental loading comes from natural sources (vegetative releases, forest fires and other natural sources) and the photo-oxidation of alkanes and alkenes. The remainder comes from anthropogenic biomass burning (VCCEP 2003). According to OECD (1999) the release of acetone by chemical manufacturers' and end users accounts for a very small percentage (1%) of the estimated 40 million tonnes that are annually released to the environment.

Atmosphere

Vegetative releases

Acetone was found to be a product of metabolism in microorganisms, plants and animals. The compound is formed during fermentation by *Clostridiaceae*. In animals, acetone is formed together with acetyl acetic acid and β -hydroxybutyric acid, predominantly during fatty acid metabolism. The compound was measured in human fluids in concentrations of 0.31 – 3.03 mg/L in urine, 0.93 mg/L in blood, 2.9 mg/L in serum, and 0.41 – 4.35 mg/L in plasma (BUA 1996).

Acetone can be found as an ingredient in a variety of consumer products ranging from cosmetics to processed and unprocessed foods. The compound is present in beverages, baked goods, deserts, and preserves at concentrations ranging from 5 to 8 mg/L. It can also be detected in measurable amounts in onions, grapes, cauliflower, tomatoes, milk, cheese, beans, peas, and other natural foods. Milk from dairy cattle may contain very high levels of acetone, ranging as high as 225 mg/L for the milk from hyperketo-nemic cows. Acetone has also been identified, but not quantified, in air samples from numerous plants and microorganisms. In

addition to its elimination in the expired air of all mammals, acetone is excreted as a metabolic end-product by some bacteria (*Clostridium butylicium*), molds, fungi (*Paecilomyces variotii*), and algae (*Cryptomonas ovate palustris*) (OECD 1999).

Vegetative releases, forest fires, and other natural events account for nearly half (47%) of the estimated annual emissions of acetone. The global release by vegetation was estimated to 4 – 18 Mio. t/a (average 9 Mio t/a) (OECD 1999). No release amounts for microorganisms or animals could be identified. Releases into the environment within the EU were not located in the literature.

A rough estimation of European releases can be performed taken into account the continental and the global land area. The global land area is 148,9 Mio. km², while the area of the European Union is 4.3 Mio. km² (Wikipedia 2010), i.e. 2.9% of global. Assuming that the acetone emission by vegetation is equally distributed over the earth, 261,000 t acetone/a (2.9% · 9 Mio. t/a) would be released from vegetative sources in Europe.

Biomass burning

Acetone is often detected as an end product of thermal combustion and biological decomposition. Emissions from poultry manure (530 g/kg), backyard waste incinerators (4.0 g/kg), pine wood combustion (2.8 g/kg), neoprene combustion (990 mg/kg), and wood burning stoves (145 mg/kg) have all been measured and reported (OECD 1999).

The global release by biomass burning was estimated to 8 – 12 Mio. t/a (average 10 Mio t/a) (OECD 1999). Releases into the environment within the EU were not located in the literature.

A rough estimation of European releases can be performed taken into account the continental and the global land area (see above). Assuming that the acetone emission by biomass burning is equally distributed over the earth, 290,000 t acetone/a (2.9% · 10 Mio. t/a) would be released in Europe from biomass burning.

Photooxidation of alkanes and alkenes

Acetone is formed by photo-oxidation of alkanes, e.g. from vehicle exhaust (BUA 1996).

About 50% of the total emissions result from the tropospheric photooxidation of propane and other alkanes and alkenes. The following global sources are reported: propane oxidation 15 – 20 Mio. t/a (average 17 Mio t/a), isobutane & isopropane oxidation 1 – 3 Mio. t/a (average 2 Mio t/a), isobutene & isopropene oxidation 1 – 2 Mio. t/a (average 1 Mio t/a), and myrcene oxidation 0.2 – 0.3 Mio. t/a (average 0.2 Mio t/a). The average global release due to these sources is 20.2 Mio t/a (OECD 1999).

The release estimation in OECD (1999) was based on data from the 1990ies. Recent investigations demonstrate that the emissions from vehicle exhaust decreased significantly in the last decade. According to LUBW (2010) benzene concentrations measured at traffic monitoring stations dropped from ca. 10.7 µg/m³ in 1996 to 2.3 µg/m³ in 2008. Similar results were published in UBA (2010): benzene concentrations measured in urban traffic areas decreased from 7.9 µg/m³ in 1997 to 2.1 µg/m³ in 2007, while urban background concentrations decreased from 2.8 µg/m³ to 1.0 µg/m³ in the same period. In the same period industrial hydrocarbon emissions decreased drastically. Therefore, acetone emissions estimated in OECD (1999) could overestimate the current situation. Furthermore, only a part of the global release is emitted within the European Union. For the exposure estimation it is assumed that approximately 10% of the reported amount (= 2.02 Mio. t/a) is released within the EU.

2. Environmental distribution and behaviour

2.1 Distribution

Deduced as a weight of evidence from the physicochemical data (miscibility with water in all proportions, $\log P_{ow} = -0.24$) acetone should not adsorb onto soils. Data for soil sorption are quoted in a reliable scientific study. Soil sorption K_d was 1.5 L/kg, at 20 °C. The soil sorption coefficient indicates that acetone is mobile in soil and may be transported by soil water (Roy W, Griffin R 1990).

Several reliable experimental studies and further reported values for the Henry's Law constant are available. According to reliable experimental studies (bubble column technique) the Henry's Law constant was determined to 2.929 Pa m³ mol⁻¹ (Zhou X, Mopper K 1990) and 3.070 Pa m³ mol⁻¹ at 25 °C (Betterton E 1991), indicating a moderate volatility from water. The Henry's law constant for sea water was determined to 3.311 Pa m³ mol⁻¹ at 25 °C. A slight salting-out effect is to be observed by comparison of the Henry's Law constants in fresh and sea water (Zhou X, Mopper K 1990). In both media the Henry's law constants rise with temperature.

Distribution modelling using a simple one-dimensional model of the global circulation assuming a single pulse emission of acetone predicted significantly high spatial ranges of 46.5% of the earth perimeter, which are caused by their intermediate gas-phase stability and high volatility. The persistence's are predicted below 20 days, mainly due to the degradation in water and soil (Scheringer M 1997).

A generalised (STP) Fate Model based on a steady-state mass balance model designed for primary and biological reactors of a typical diffused air activated sludge system considering the processes advection, sorption, volatilisation, air stripping, and biotransformation was used to predict the fate of acetone in waste water plants. The model calculations implicate that acetone is predominantly in the aqueous phase and without biotransformation it would be transferred to the effluent. Volatilisation is not relevant. In model runs including biodegradation removal is partly due to biotransformation and to transport to the effluent (Byrns G 2001).

There are several studies concerning other distribution data dealing with the partition of acetone between air and water and the behaviour in soils. Air/water partition coefficients range from 357 – 341:1 (Cowan J 1990), these data are in accordance with the moderate volatility of acetone deduced from the experimentally derived Henry's Law constants.

Other studies are dealing with the diffusion of acetone in soil air. Soil diffusion coefficient at 0 °C was calculated for 8.8 x 10⁻³ cm²/sec (Roy W, Griffin R 1990). The diffusion coefficient for acetone was found to be considerably lower than in air. Liquid acetone is able to expand clay soils rapidly within 2-3 days to an extent of 3.5 – 8 % (Green W et al. 1983).

The calculated theoretical distribution in the environment (distribution model according to Mackay, level 1) clearly demonstrates that the atmosphere and hydrosphere are the target compartments for acetone in the environment (OECD 1999):

Air:	71.00 %
Water	28.58 %
Soil	0.00 %

Sediment 0.01 %

2.2 Degradation

Acetone introduced in water has been shown to be **readily biodegradable** in a considerable number of reliable investigations under a wide variety of conditions (including anaerobic conditions). This holds also true also for biodegradability in sediment as well as soil. Taking into account the ubiquitous occurrence of acetone in environmental compartments, adaptation is to be assumed in the case of microbial inocula.

There are two reliable experimental studies for photo degradation in air. The overall loss rate of acetone including photo dissociation and loss by reaction with OH radicals and the corresponding lifetimes were calculated for January, Equinox and July at 40 degree northern latitude. Lifetimes were reported to be 18.6 - 114.4 days. This results correspond to the findings of the second study where the photo dissociation lifetime for 40° solar angle is reported to be $1/k_{\text{dissoc}} = 14.8$ days.

2.3 Bioaccumulation

No reliable experimental data on bioaccumulation are available. Based on the calculated BCF=3 (input parameter: measured log Kow value) no potential for bioaccumulation is to be expected (Fh-ITEM 2009).

3. Background levels

Recent monitoring data are not available. Most of the available studies refer to atmospheric concentrations.

Acetone concentrations in remote areas (Pt Barrow, Alaska, USA, 1967) were found to be $0.72 - 6.96 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Verschueren 1983, Cavanagh, LA et al. 1969). At rural sites in the USA, acetone concentrations were determined for $0.72 - 2.16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in 1971 (Robinson E et al. 1973). Mean Concentrations at rural sites (Arizona, USA, 1982) were found to be $6.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (SD: ± 0.8). Somewhat higher mean concentrations of $28.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (SD: ± 4) were found at urban sites (Tucson, Arizona, USA) (Snider JR, Dawson GA 1985). In at urban sites in Sweden (Stockholm, 1982/83) mean concentrations of acetone in air were in the same order of magnitude $9.7 - 46.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Possible sources other than vehicle exhaust as solvent use, photochemical oxidation or biogenic sources were discussed. There was no statistically significant correlation with traffic exhaust components as CO and benzene (Jonsson A 1985). Mean ambient air concentrations in Northern Italy in 1983 - 1984 were found to be $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (indoor, range: $3 - 157 \mu\text{g}/\text{m}^3$) and $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (outdoor, range: $<2 - 16 \mu\text{g}/\text{m}^3$) (Verschueren 1983).

For fresh water no background concentrations are available.

In the USA some studies were performed at contaminated sites. In a contaminated well $3 \mu\text{g}/\text{L}$ acetone were determined (Rao PSC 1985). $0.56 - 600 \text{ mg}/\text{L}$ acetone was measured in landfill leachate (Verschueren 1983). $0.2 - 0.7 \mu\text{g}/\text{L}$ acetone was found in six drinking water wells in the vicinity of a solid waste landfill. In the landfill leachate $43.700 \mu\text{g}/\text{L}$ acetone was detected (DeWalle FB, Chian ESK 1981).

In contrast background concentrations in sea water are available. Acetone concentrations were determined for $0.014 - 0.052 \text{ mg}/\text{L}$ (Straits of Florida) and $0.018 - 0.053 \text{ mg}/\text{L}$ (Eastern Mediterranean) acetone (Corwin J 1969).

In sludge from the wwtp Bottrop of the Emscher Genossenschaft (receiving the wastewater of INEOS phenol) a concentration of 1.5 mg/l acetone was measured in 2010 (Emscher Genossenschaft, 2010).

2.4 – 44 mg/kg dw acetone was determined in soils (Colorado, USA, 1978) by a purge and trap method. Acetone occurred in all soils tested. The addition of lime increased emission of acetone in the three acid soils tested (Pavlica D et al. 1978).

According to handbook data acetone is a normal micro component in blood and urine, a minor constituent in pyroligneous acid and an oxidation product of alcohols and humic substances (Verschueren 1983). In cigarette smoke 2640 mg/m³ and gasoline exhaust (partly propionaldehyde) 5.52 – 33.6 mg/m³ were determined (Verschueren 1983).

Based on the releases referred in Ch. 1.4, the following regional environmental concentrations were estimated by EUSES 2.1.1:

PEC_{regional aquatic} = 2.29 µg/l

PEC_{regional marine} = 0.759 µg/l

PEC_{regional air} = 12.8 µg/m³

PEC_{regional agr. soil} = 1.9 µg/kg wwt

PEC_{regional natural soil} = 3.69 µg/kg wwt

4. Ecotoxicological information

4.1 Aquatic environment

Short-term toxicity data for fish (freshwater), invertebrates (freshwater and marine water), and algae (freshwater and marine water) as well as long-term toxicity data for freshwater invertebrates and algae are available. Algae proved to be the most sensitive fresh water organism (*Mycrocystis aeruginosa*: 8 d TT (NOEC)=530 mg/L nominal). Based on the available reliable results (results of acute toxicity testing from three trophic levels and long-term toxicity testing from two trophic levels) an assessment factor of 50 seems to be justified according to TGD. Based on this, the **PNEC aqua (freshwater)=10.6 mg/L** is obtained.

4.2 Terrestrial environment

There are no data available from guideline studies using sediment as test medium. In the absence of ecotoxicological data for sediment-dwelling organisms, the PNEC_{sed} may be provisionally calculated using the equilibrium partitioning method according to 'Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.10 –Dose [concentration]-response regarding environment' (ECHA 2008). With the default parameters of the TGD concerning the fractions and densities in sediment as well as the substance parameters, the calculation of **PNEC soil resulted in a value of 23.9 mg/kg wet soil**.

5. Classification for the environment

Due to its **ready biodegradability** in the environment as well as its insignificant potential for bioaccumulation, acetone is not classified as dangerous/hazardous for the environment according to Directive 67/548/EEC and according to the Regulation (EC) 1272/2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures (CLP Regulation):

According to Directive 67/548/EEC Annex 1 (environment): not classified

According to CLP - (EC) 1272/2008 (environment): not classified

L(E)C50 >100 mg/L; readily biodegradable, no bioaccumulation

Hazardous to the atmospheric environment:

(Hazardous to the ozone layer: This includes substances which are listed in Annex I to Regulation (EC) No 2037/2000 of the European Parliament and of the Council on substances that deplete the ozone layer (1) and its subsequent amendments):

Acetone is not listed in Annex I of (EC) No 2037/2000.

M-Factor: No

Labelling No Signal word and Pictogram for environmental hazards

6. References

- Betterton E (1991) The partitioning of ketones between the gas and aqueous phases. *Atmos. Environ.* 25A, 1473-1477
- Birch R, Fletcher R (1991) The application of dissolved inorganic carbon measurements to the study of aerobic biodegradability. *Chemosphere* 23, 507-524
- Bridie AL, Wolff, CJM, Winter M (1979) BOD and COD of some petrochemicals. *Water Res.* 13, 627-630
- BUA (1996) Beratergremium für umweltrelevante Altstoffe (BUA) der Gesellschaft Deutscher Chemiker, BUA-Stoffberichte 169 und 170 (Kurzberichte). S. Hirzel Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 1996
- Byrns G (2001) The fate of xenobiotic organic compounds in wastewater treatment plants. *Water Res.* 35, 2523 – 2533
- Cavanagh LA, Schadt CF, Robinson E (1969) Atmospheric hydrocarbon and carbon monoxide measurements at Point Barrow, Alaska. *Environ. Sci. Technol.* 1(3), 251-257
- Chou WL, Speece RE, Siddiqi RH (1979) Acclimation and degradation of petrochemical wastewater components by methane fermentation. *Biotechnol. Bioeng. Symp.* 8, 391-414
- CMAI (2010) CMAI Capacity Database – Capacity, Production and Use demand of Acetone 2004-2008 (Western Europe and World). Chemical Market Associates, Inc.: <http://www.cmaiglobal.com>.
- Corwin J (1969) Volatile oxygen containing organic compounds in sea water: determination. *Bull. Mar. Sci.* 19, 504-509
- Cowan J (1990) The response of the intoxilyzer 4011AS-A to a number of possible interfering substances. *J. Forensic Sci.* 35, 797-812
- DeWalle FB, Chian ESK (1981) Detection of trace organics in well water near a solid waste landfill. *J. Am. Water Works Assoc.* 73, 206-211
- Emscher Genossenschaft (2010): Klärschlamm-Analysen Kläranlage Bottrop. Prüfbericht 39913036. EUROFINS Umwelt Ost GmbH, 07.07.2010.
- Fh-ITEM (2009) Determination of physico-chemical properties and environmental fate using EPIWIN v3.20.
- Green W., Lee G.F., Jones R.A. and Pallt T. (1983) Interaction of clay soils with water and organic solvents: Implications for the disposal of hazardous wastes. *Environ. Sci. Technol.* 17, 278-282

- Harris J (1990) Rate of Hydrolysis. Handbook of chemical property estimation methods, Lyman W.J., Reehla W.F., Rosenblatt D.H. (ed), American Chemical Society, Washington D.C. pp 7-1-7-48
- Jonsson A, Persson K, Grigoriadis V (1985) Measurements of some low molecular-weight oxygenated, aromatic, and chlorinated hydrocarbons in ambient air and in vehicle emissions. *Environ. Int.* 11, 383-392
- Kilroy AC, Gray NF (1992) The toxicity of four organic solvents commonly used in the pharmaceutical industry to activated sludge. *Water Res* 26, 887-892
- LUBW (2010) Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/21965/>
- OECD (1999) Acetone (CAS No. 67-64-1). SIDS Initial Assessment Report (SIAR) for the 9th SIAM. Paris, France; June 29-30, 1999, July 1, 1999
- Pavlica D, Hora TS, Bradshaw JJ, Skogerboe RK, Baker R (1978) Volatiles from soil influencing activities of soil fungi. *Phytopathology* 68, 758-765
- Platen H, Temmes A, Schink B (1990) Anaerobic degradation of acetone by *Desulfococcus biacutus* spec. nov.. *Arch. Microbiol.* 154, 355-361
- Robinson E, Rasmussen RA, Westberg HH, Holdren MW (1973) Nonurban nonmethane low molecular weight hydrocarbon concentrations related to air mass identification. *J. Geophys. Res. D* 78, 5345- 5351
- Roy W, Griffin R (1990) Vapor-phase interactions and diffusion of organic solvents in the unsaturated zone. *Environ. Geol. Water Sci.* 15, 101-110
- Sanin FD, Knappe DRU, Barlaz MA (2000) The fate of toluene, acetone and 1,2-dichloroethane in a laboratory-scale simulated landfill. *Water Res.* 34, 3063 - 3074
- Scheringer M (1997) Characterization of the environmental distribution behavior of organic chemicals by means of persistence and spatial range. *Environ Sci. Technol.* 31, 2891 – 2897
- Snider JR, Dawson GA (1985) Tropospheric light alcohols, carbonyls and acetonitrile: Concentrations in the southwestern United States and Henry's law data. *J. Geophys. Res.* 90, D2, 3797-3805
- UBA (2010) Umweltbundesamt (Germany), Daten zur Umwelt. Indikator: Benzolbelastung der Luft in Ballungsgebieten. <http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeIdent=2882>
- VCCEP (2003) Acetone (CAS No. 67-64-1). VCCEP Submission, American Chemistry Council Acetone Panel, September 10, 2003
- Verschuieren (1983) Handbook of environmental data on organic chemicals, 2nd ed. Van Nostrand Reinhold Company, New York, pp. 112 – 117

- Wikipedia (2010) List of countries and outlying territories by total area,
http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_and_outlying_territories_by_total_area
- Young RHF, Ryckman DW, Buzzell JC Jr (1968) An improved tool for measuring biodegradability. *J. Water Pollut. Control Fed.* 40, 354-368
- Zhou X, Mopper K (1990) Apparent Partition Coefficients of 15 Carbonyl compounds between air and seawater and between air and freshwater; Implications for air-sea exchange. *Environ. Sci. Technol.* 24, 1864-1869

Environmental exposure – Exposure Calculation Tool (ECT)

The following pages are screen shots of the Exposure Calculation Tool “ECT_Acetone”.

This Excel tool enables the performance of scaling calculation for specific local environmental conditions. It can be downloaded from the web page of the Phenol & Derivatives REACH-consortium:

<http://www.reachcentrum.eu/EN/consortium-management/consortia-under-reach/phenol-derivatives-reach-consortium.aspx>

The tool provides three options:

1. Pre-defined safe generic scenarios
2. Risk calculation for specific local conditions
3. Calculation of maximum tonnage volumes to be used safely under specific local conditions

Some quick information about the ECT Tool

The ECT Tool should help downstream users defining acceptable scenarios for environmental release of their chemicals.

Sheets are available for environmental concentration in soil and surface water (PEC_{soil} and PEC_{surface water}).

The sheets calculate maximum acceptable use volumes dependent on the local situation (e.g. ERC, dilution).

The tool is based on EUSES but with some simplifications to improve the user friendliness and to concentrate on the key parameters.

As in EUSES PEC_{surface water} is calculated as the sum of PEC_{regional} and the local concentration (C_{local}).

All default parameters are taken from the respective EUSES scenarios.

A major simplification is that PEC_{regional} is defined independent on the local release scenario.

NOTE: As in EUSES not all processes are considered as being completely linear.
(e.g. doubling of the river flow rate does not lead to doubling of the dilution factor)

A couple of acceptable predefined emission scenarios (water and soil) are presented in separate sheets as examples.

developed by:
Michael Klein
Fraunhofer IME
Tel: +49-2972-302317
michael.klein@ime.fraunhofer.de

Predefined emission scenarios for Acetone (PECwater)

Use volume (t/a)	Local Release factor (%)	Removal rate (%)	dilution factor (-)	Acceptable volume (t/a)	Defined for ERC	suitable also for ERC
Default		88	10			
Site specific		88 .. 98.5	20 ... 160			
<641	100	88	10	641	4 8a 8d 10 b 11b	all
<1000	100	88	20	1283	4 8a 8d 10 b 11b	all
<1000	100	93	10	1100	4 8a 8d 10 b 11b	all
<1000	100	93	100 (sea release)	1100	4 8a 8d 10 b 11b	all
<5000	100	88	80	5134	4 8a 8d 10 b 11b	all
<5000	50	88	40	5134	5	all except 4 8a 8d 10 11b
<5000	50	97	100 (sea release)	5134	5	all except 4 8a 8d 10 11b
<10000	50	88	80	10268	5	all except 4 8a 8d 10 11b
<10000	50	95,5	30	10268	5	all except 4 8a 8d 10 11b
<10000	6	88	100 (sea release)	10696	1	all except 4 5 8a 8d 10b 11b
<10000	6	88	10	10696	1	all except 4 5 8a 8d 10b 11b
<50000	6	88	50	53482	1	all except 4 5 8a 8d 10b 11b
<50000	6	97,5	100 (sea release)	51343	1	all except 4 5 8a 8d 10b 11b
<50000	6	94	25	53482	1	all except 4 5 8a 8d 10b 11b
<50000	2	88	25	64197	2 6a 8b 8e	3 6d 8c 8f 10a 11a
<100000	6	88	100	106965	1	all except 4 5 8a 8d 10b 11b
<100000	2	96,5	100 (sea release)	110021	2 6a 8b 8e	3 6d 8c 8f 10a 11a
<100000	1	92,5	100 (sea release)	102686	8c 8f	3 6d 10a 11a
<100000	1	88	20	128358	8c 8f	3 6d 10a 11a
<500000	2	88	160	513433	2 6a 8b 8e	3 6d 10a 11a
<500000	1	98,5	100 (sea release)	513433	8c 8f	3 6d 10a 11a
<500000	1	88	80	513433	8c 8f	3 6d 10a 11a
<500000	0,2	93	100 (sea release)	550107	3	6d 10a 11a

developed by:
 Michael Klein
 Fraunhofer IME
 Tel: +49-2972-302317
michael.klein@ime.fraunhofer.de

Predefined Environmental Release Classes

ERC	Environmental Release Class	Default Release Fraction
ERC 1	Production of chemicals	6,00%
ERC 2	Formulation of preparations	2,00%
ERC 3	Formulation in articles	0,20%
ERC 4	Industrial use of processing aids	100,00%
ERC 5	Industrial use resulting in inclusion into or onto a matrix	50,00%
ERC 6a	Industrial use of intermediates	2,00%
ERC 6b	Industrial use of reactive processing aids	5,00%
ERC 6c	Production of plastics	5,00%
ERC 6d	Production of resins/rubbers	0,005%
ERC 7	Industrial use of substances in closed systems	5,00%
ERC 8a	Wide dispersive indoor use of processing aids in open systems	100,00%
ERC 8b	Wide dispersive indoor use of reactive substances in open systems	2,00%
ERC 8c	Wide dispersive indoor use resulting in inclusion into or onto a matrix	1,00%
ERC 8d	Wide dispersive outdoor use of processing aids in open systems	100,00%
ERC 8e	Wide dispersive outdoor use of reactive substances in open systems	2,00%
ERC 8f	Wide dispersive outdoor use resulting in inclusion into or onto a matrix	1,00%
ERC 9b	Wide dispersive outdoor use of substances in closed systems	5,00%
ERC 10a	Wide dispersive outdoor use of long-life articles and materials with low release	0,16%
ERC 10b	Wide dispersive outdoor use of long-life articles and materials with high or intended release	100,00%
ERC 11a	Wide dispersive indoor use of longlife articles and materials with low release	0,05%
ERC 11b	Wide dispersive indoor use of longlife articles and materials with high or intended release	100,00%

Predefined emission scenarios for Actone (Entry route: Sludge and aerial deposition, PECsoil)

Use volume (t/a)	Local Release factor water (%)	Local Release factor air (%)	Acceptable use volume (t/a)	Defined for ERC	suitable also for ERC
<6500	100	100	6516	4 8a 8d 10 b 11b	all
<100000	6	5	118474	1	2 3 6a 6b 6c 8b 8e 9b 10a 11a
<250000	2	2,5	289603	2	8b 8e 10a 11a
<500000	2	0,1	620577	8b 8e	10a 11a
< 6 Mio	0,16	0,05	6205770	ERC 10a	11a
< 13 Mio	0,05	0,05	13032118	ERC 11a	
any	dry sludge <10000 mg/kg	air release below 300000 t/a	any	all	

developed by:
 Michael Klein
 Fraunhofer IME
 Tel: +49-2972-302317
michael.klein@ime.fraunhofer.de

Predefined Environmental Release Classes

ERC	Environmental Release Class	Default Release Fraction	Release fraction air
ERC 1	Production of chemicals	6,00%	5,00%
ERC 2	Formulation of preparations	2,00%	2,50%
ERC 3	Formulation in articles	0,20%	30,00%
ERC 4	Industrial use of processing aids	100,00%	100,00%
ERC 5	Industrial use resulting in inclusion into or onto a matrix	50,00%	50,00%
ERC 6a	Industrial use of intermediates	2,00%	5,00%
ERC 6b	Industrial use of reactive processing aids	5,00%	0,10%
ERC 6c	Production of plastics	5,00%	5,00%
ERC 6d	Production of resins/rubbers	0,005%	35,000%
ERC 7	Industrial use of substances in closed systems	5,00%	5,00%
ERC 8a	Wide dispersive indoor use of processing aids in open systems	0,005%	35,000%
ERC 8b	Wide dispersive indoor use of reactive substances in open systems	5,00%	5,00%
ERC 8c	Wide dispersive indoor use resulting in inclusion into or onto a matrix	100,00%	100,00%
ERC 8d	Wide dispersive outdoor use of processing aids in open systems	2,00%	0,10%
ERC 8e	Wide dispersive outdoor use of reactive substances in open systems	1,00%	15,00%
ERC 8f	Wide dispersive outdoor use resulting in inclusion into or onto a matrix	100,00%	100,00%
ERC 9a	Wide dispersive outdoor use of substances in closed systems	2,00%	0,10%
ERC 9b	Wide dispersive outdoor use of substances in closed systems	1,00%	15,00%
ERC 10a	Wide dispersive outdoor use of long-life articles and materials with low release	5,00%	5,00%
ERC 10b	Wide dispersive outdoor use of long-life articles and materials with high or intended release	5,00%	5,00%
ERC 11a	Wide dispersive indoor use of longlife articles and materials with low release	0,16%	0,05%
ERC 11b	Wide dispersive indoor use of longlife articles and materials with high or intended release	100,00%	100,00%
		0,05%	0,05%
		100,00%	100,00%

Calculation of maximum tonnage to meet the acceptable soil concentration

All user input has to be done in the light blue fields, all other fields are locked

Calculation of maximum tonnage to meet the acceptable surface water concentration

- 1) Enter the concentration in dry sewage sludge (mg/kg) and continue with 2
If fraction is unknown -> leave field empty and continue
- 2) Enter the annual release into the air 2
If fraction is unknown -> leave field empty and continue
- 3) Enter Environmental Release Class ERC and continue with 4
If fraction is unknown -> leave field empty and continue
- 4) Enter release time and stop
If release time is unknown -> leave field empty and stop

Calculation of maximum tonnage to meet the acceptable surface water concentration

All user input has to be done in the light blue fields, all other fields are locked

Calculation of maximum tonnage to meet the acceptable surface water concentration

- 1) Enter background level (concentration in stream before your treatment plant)
If background level unknown -> leave field empty
- 2) Enter dilution factor of your waste water when entering the stream/sea and continue with 6)
If dilution is unknown -> leave field empty and continue
- 3) If your waste water is released into the sea, enter the effluent discharge rate of your municipal treatment plant you are connected to and continue
If effluent discharge rate is unknown or you release into a stream -> leave field empty and continue
- 4) If your waste water is released into a river -> enter flow rate of the river and continue
If flow rate of the river is unknown or you release into the sea -> leave field empty and continue
If you release into the sea -> set river flow rate to "0" and continue
- 5) Enter effluent discharge rate of your industrial plant and continue
If effluent discharge rate is unknown -> leave field empty and continue
- 6) Enter reduction rate of your WWTP and continue with 7)
If reduction rate unknown -> leave field empty and continue
- 7) Enter your compound release fraction in waste water (%) and continue with 8
If fraction is unknown -> leave field empty and continue
- 8) Enter Environmental Release Class ERC and continue with 9
If fraction is unknown -> leave field empty and continue
- 9) Enter release time and stop
If release time is unknown -> leave field empty and stop

Calculation of acceptable tonnage for downstream users

Compound/Substanz:

Acetone

Step	Parameter	Standard Input	User input	Considered Parameter
0	PNEC surface water (µg/L)	10600		10600
1	Background level (µg/L)	50		50,00
	maximum Conc. water, local (µg/L)	10550,00		10550,00
2	Dilution	10		10
3				0
4	Flow rate of the river (m³/d)	18000,00		18000
5	Effluent discharge rate of your industrial plant (m³/d)	2000		2000
	Concentration in wastewater after the WWTP (mg/L)			105,5
6	Reduction rate of the WWTP (%) **	88		88
	Concentration untreated wastewater (mg/L)			879,17
	Release into waste water (kg/d)			1758,33
7	Release fraction of the chemical (%)	100		100
8	Environmental Release Class ERC*			
9	Release time (d/y)	365		365
	Acceptable Use volume (t/a)			641,79

developed by:
 Michael Klein
 Fraunhofer IME
 Tel: +49-2972-302317
michael.klein@ime.fraunhofer.de

* If you specify the ERC in field D18, you have to use exactly the same spelling as shown in column H, e.g. ERC 1

** The default reduction rate is based on the EUSES calculation.

ERC	Environmental Release Class	Release fraction
ERC 1	Production of chemicals	6,00%
ERC 2	Formulation of preparations	2,00%
ERC 3	Formulation in articles	0,20%
ERC 4	Industrial use of processing aids	100,00%
ERC 5	Industrial use resulting in inclusion into or onto a matrix	50,00%
ERC 6a	Industrial use of intermediates	2,00%
ERC 6b	Industrial use of reactive processing aids	5,00%
ERC 6c	Production of plastics	5,00%
ERC 6d	Production of resins/rubbers	0,005%
ERC 7	Industrial use of substances in closed systems	5,00%
ERC 8a	Wide dispersive indoor use of processing aids in open systems	100,00%
ERC 8b	Wide dispersive indoor use of reactive substances in open systems	2,00%
ERC 8c	Wide dispersive indoor use resulting in inclusion into or onto a matrix	1,00%
ERC 8d	Wide dispersive outdoor use of processing aids in open systems	100,00%
ERC 8e	Wide dispersive outdoor use of reactive substances in open systems	2,00%
ERC 8f	Wide dispersive outdoor use resulting in inclusion into or onto a matrix	1,00%
ERC 9b	Wide dispersive outdoor use of substances in closed systems	5,00%
ERC_10a	Wide dispersive outdoor use of long-life articles and materials with low release	0,16%
ERC_10b	Wide dispersive outdoor use of long-life articles and materials with high or intended release	100,00%
ERC_11a	Wide dispersive indoor use of longlife articles and materials with low release	0,05%
ERC_11b	Wide dispersive indoor use of longlife articles and materials with high or intended release	100,00%
		100,00%

Calculation of acceptable tonnage for downstream users				
	Compound/Substanz:	Acetone		
Step	Parameter	Calculated EUSES Standard Input parameters	User input	Considered Parameter
	PNEC terrestrial environment (µg/kg)	29500		29500
	Background level (µg/kg)	1,00		1,00
	Maximum content soil, local (µg/kg)	29499,00		29499,00
	Soil contamination by sludge (µg/kg)	16090,36		16090,36
	Soil contamination by deposition (µg/kg)	13408,64		13408,64
1	Concentration in dry sewage sludge (mg/kg)	18225,27		18225,27
	Release into waste water (kg/d)			19475,15
2	Release into air (t/a)	171553,64		171553,64
	Release fraction water (%)	6		6
	Release fraction air (%)	5		5
	Maximum annual release into air (t/a)	377418		377418
3	Environmental Release Class ERC		ERC 1	ERC 1
4	Release time (d/y)	365		365
	Acceptable use volume (release into water)			118473,800
	Acceptable use volume (release into air)			3431072,727
	Acceptable Use volume (t/a)			118473,800
	developed by: Michael Klein Fraunhofer IME Tel: +49-2972-302317 michael.klein@ime.fraunhofer.de			
	You only have to specific your ERC if you do not know the concentration in sludge and the release into the air If you specific the ERC in field D17, you have to use exactly the same spelling as shown in column H, e.g. ERC 1			

No.	ERC	Environmental Release Class	Release fraction water	Release fraction air
1	ERC 1	Production of chemicals	6,00%	5,00%
2	ERC 2	Formulation of preparations	2,00%	2,50%
3	ERC 3	Formulation in articles	0,20%	30,00%
4	ERC 4	Industrial use of processing aids	100,00%	100,00%
5	ERC 5	Industrial use resulting in inclusion into or onto a matrix	50,00%	50,00%
6	ERC 6a	Industrial use of intermediates	2,00%	5,00%
7	ERC 6b	Industrial use of reactive processing aids	5,00%	0,10%
8	ERC 6c	Production of plastics	5,00%	5,00%
9	ERC 6d	Production of resins/rubbers	0,005%	35,000%
10	ERC 7	Industrial use of substances in closed systems	5,00%	5,00%
11	ERC 8a	Wide dispersive indoor use of processing aids in open systems	100,00%	100,00%
12	ERC 8b	Wide dispersive indoor use of reactive substances in open systems	2,00%	0,10%
13	ERC 8c	Wide dispersive indoor use resulting in inclusion into or onto a matrix	1,00%	15,00%
14	ERC 8d	Wide dispersive outdoor use of processing aids in open systems	100,00%	100,00%
15	ERC 8e	Wide dispersive outdoor use of reactive substances in open systems	2,00%	0,10%
16	ERC 8f	Wide dispersive outdoor use resulting in inclusion into or onto a matrix	1,00%	15,00%
17	ERC 9a	Wide dispersive outdoor use of substances in closed systems	0,00%	5,00%
18	ERC 9b	Wide dispersive outdoor use of substances in closed systems	5,00%	5,00%
19	ERC10a	Wide dispersive outdoor use of long-life articles and materials with low release	0,16%	0,05%
20	ERC10b	Wide dispersive outdoor use of long-life articles and materials with high or intended release	100,00%	100,00%
21	ERC11a	Wide dispersive indoor use of longlife articles and materials with low release	0,05%	0,05%
22	ERC11b	Wide dispersive indoor use of longlife articles and materials with high or intended release	100,00%	100,00%
23			100,00%	100,00%



SICHERHEITSDATENBLATT

BLUE CUBE GERMANY ASSETS
GMBH & CO. KG

Sicherheitsdatenblatt gemäß Reg. (EU) No 2015/830

Produktname: METHYLENE CHLORIDE, TECHNICAL - E

Überarbeitet am: 03.06.2016

Version: 13.0

Druckdatum: 04.06.2016

BLUE CUBE GERMANY ASSETS GMBH & CO. KG Ermutigt Sie und erwartet von Ihnen aufgrund wichtiger Informationen im gesamten Dokument, das MSDS vollständig zu lesen und zu verstehen. Wir erwarten von Ihnen, die in diesem Dokument aufgezeigten Vorsichtsmaßnahmen zu befolgen, es sei denn, Ihre Nutzungsbedingungen erfordern andere angemessene Methoden oder Maßnahmen.

ABSCHNITT 1. BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

1.1 Produktidentifikator

Produktname: METHYLENE CHLORIDE, TECHNICAL - E

Chemische Charakterisierung des Stoffes: Methylenchlorid

CAS RN: 75-09-2

EG-Nr.: 200-838-9

REACH Registrierungsnummer: 01-2119480404-41-0001

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen: Herstellung des Stoffes, industriell. Verwendung als Zwischenprodukt, industriell. Formulierung & (Um)Verpacken von Stoffen und Zubereitungen, industriell. Verwendung als Prozesslösungsmittel. Verwendung in Beschichtungen, industriell. Verwendung in Beschichtungen, Verbraucher. Treibmittel, industriell. Prozessflüssigkeiten, industriell. Verwendung in Beschichtungen, berufsmäßig. Verwendung in Reinigungsmitteln, berufsmäßig. Formulierung, Umverpackung & Vertrieb. berufsmäßige Verwendung Verwendung in Laboratorien, berufsmäßig. Industrielle Verwendung.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

BEZEICHNUNG DES UNTERNEHMENS

BLUE CUBE GERMANY ASSETS
GMBH & CO. KG
BUETZFLETHER SAND 2
21683 STADE
GERMANY

CVH Chemie-Vertrieb GmbH & Co.Hannover KG
Podbielskistraße 22 · 30163 Hannover
Tel: (0511) 9 65 35-0 Fax: (0511) 9 65 35-240
www.cvh.de

Nummer für Kundeninformationen:

+1 844-238-3445
INFO@OLINBC.com

1.4 NOTRUFNUMMER

24-Stunden-Notrufdienst: +32 3 575 55 55

Örtlicher Kontakt für Notfälle: +32 3 575 55 55

ABSCHNITT 2. MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

Reizwirkung auf die Haut - Kategorie 2 - H315

Augenreizung - Kategorie 2 - H319

Karzinogenität - Kategorie 2 - H351

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition - Kategorie 3 - H336

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

Etikettierung gemäß Verordnung (EC) No 1272/2008 [CLP/GHS]:**Gefahrenpiktogramme****Sicherheitshinweise**

Dieses Lösemittel ist nach Gebrauch einer Verwertung oder Entsorgung zuzuführen!
Unsachgemäße Beseitigung gefährdet die Umwelt! Nach Gebrauch ist jede
Beimischung von Fremdstoffen oder Lösemitteln anderer Art verboten.

Signalwort: ACHTUNG**Gefahrenhinweise**

H315 Verursacht Hautreizungen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.

Sicherheitshinweise

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

P261 Einatmen von Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol vermeiden.

P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

P304 + P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P337 + P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

2.3 Sonstige Gefahren

Unter Brandbedingungen können toxische Dämpfe freigesetzt werden.

ABSCHNITT 3. ZUSAMMENSETZUNG/ ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1 Stoff

Dieses Produkt ist ein Stoff.

CAS RN / EG-Nr. / INDEX-Nr.	REACH Registrierungsnu mmer	Konzentration	Bestandteil	Einstufung: VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008
CAS RN 75-09-2 EG-Nr. 200-838-9 INDEX-Nr. 602-004-00-3	01-2119480404-41	99,9%	Methylenchlorid	Skin Irrit. - 2 - H315 Eye Irrit. - 2 - H319 Carc. - 2 - H351 STOT SE - 3 - H336

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise: Erste-Hilfe-Leistende sollten sich selbst schützen und empfohlene Schutzkleidung (chemikalienresistente Handschuhe, Spritzschutz) tragen. Bei möglicher Exposition, siehe Abschnitt 8 hinsichtlich spezieller persönlicher Schutzausrüstung.

Einatmen: Person an die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung durchführen. Bei Mund-zu-Mund-Beatmung sollte sich die Person, die Erste Hilfe leistet, mit einer Maske schützen. Bei Atemstörung Sauerstoff durch qualifiziertes Personal geben. Arzt rufen oder Transport zur medizinischen Ambulanz veranlassen.

Hautkontakt: Mit viel Wasser abwaschen.

Augenkontakt: Sofort Augen unter fließendem Wasser spülen; vorhandene Kontaktlinsen nach den ersten 5 Minuten entfernen, dann die Augen mindestens 15 Minuten lang weiter spülen. Sofortige medizinische Betreuung ist unerlässlich, vorzugsweise durch einen Augenarzt. Eine geeignete Augendusche für Notfälle sollte sofort verfügbar sein.

Verschlucken: Kein Erbrechen herbeiführen. Arzt rufen und/oder umgehend Transport zu einer Notfallambulanz veranlassen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen: Neben den Informationen, die in der Beschreibung unter "Erste-Hilfe-Maßnahmen" (oberhalb) und "Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung" (unterhalb) aufgeführt sind, sind weitere zusätzliche Symptome und Wirkungen in Abschnitt 11 "Toxikologische Angaben" beschrieben.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt: Es ist für ausreichende Belüftung und Sauerstoffversorgung des Patienten zu sorgen. Mit 100% Sauerstoff behandeln. Exposition kann Erregbarkeit des Myokards erhöhen. Sympathikusstimulierende Mittel nur im äußersten Notfall verabreichen. Da nach Einatmen eine schnelle Resorption in der Lunge auftreten und somit zu systemischen Wirkungen führen kann, hat

der behandelnde Arzt zu entscheiden, ob Erbrechen auszulösen ist oder nicht. Wird Lavage durchgeführt, ist endotracheale und/oder ösophageale Kontrolle sinnvoll. Ist Magenentleerung indiziert, muß die Gefahr der Lungen-Aspiration gegen die Gefahr der Giftigkeit abgewogen werden. Im Falle einer Verätzung nach vorheriger Reinigung wie Brandwunden behandeln. Kein spezifisches Antidot bekannt. Die Behandlung einer Exposition sollte sich auf die Kontrolle der Symptome und des klinischen Zustandes des Patienten richten. Carboxyhämoglobinämie kann eine bereits bestehende Erkrankung, die mit mangelhafter Sauerstoffversorgung einhergeht, z.B. chronische Lungenfunktionsstörung, Herzkranzgefäßverengung oder Anämie, verschlimmern. Hautkontakt kann eine bereits vorhandene Dermatitis verschlimmern.

ABSCHNITT 5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Wasserdampf oder Wasserdampfnebel. Trockenlöschmittel. Kohlendioxid-Feuerlöscher. Schaum. Mit Vorsicht angewendete Wasserdampf können zum Ersticken des Feuers eingesetzt werden.

Ungeeignete Löschmittel: Keine Daten verfügbar

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Im Brandfall kann der Rauch neben dem Ausgangsmaterial Verbrennungsprodukte mit nicht bestimmbarer toxisch und/oder reizend wirkenden Zusammensetzungen enthalten. Verbrennungsprodukte können u.a. enthalten: Chlorwasserstoff. Kohlenmonoxid. Kohlendioxid. Verbrennungsprodukte können Spuren Mengen enthalten von: Phosgen. Chlor.

Besondere Gefährdungen bei Feuer und Explosion: Infolge eines Feuers können die Behälter auslaufen und/oder bersten. Obwohl das Produkt keinen Flammpunkt hat, kann es bei Raumtemperatur brennen. Dämpfe sind schwerer als Luft, können sich über eine längere Strecke bewegen und sich in einem tiefer gelegenen Bereich sammeln.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Brandbekämpfungsmaßnahmen: Gefahrenbereich absperren und unbeteiligte Personen fernhalten. Nicht im Wind stehen. Tieferliegende Bereiche, in denen sich Gase (Rauche) sammeln können, meiden. Mit Wasserdampfstrahl dem Brand ausgesetzte Behälter und den Brandbereich kühlen, bis das Feuer erloschen und keine Wiederentzündungsgefahr mehr gegeben ist. Im Falle von zunehmenden Geräuschen oder Verfärbungen des Behälters, das Personal sofort aus dem Bereich zurückziehen. Container aus der Brandzone entfernen sofern das ohne Gefahr möglich ist. Brennende Flüssigkeiten können zum Schutz von Mensch und Sachgut durch Fluten mit Wasser bewegt werden. Mit Vorsicht angewendete Wasserdampf können zum Ersticken des Feuers eingesetzt werden.

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung: Zugelassenes ortsunabhängiges Überdruck-Preßluftatmer bzw. umluftunabhängiges Atemschutzgerät anlegen sowie Feuerweherschutzbekleidung (Feuerwehr-Helm mit Nackenschutz, -Schutzanzug, -Schutzschuhwerk und -Schutzhandschuhe) tragen. Sollte keine Schutzbekleidung vorhanden sein, Feuer aus sicherer Entfernung oder von geschützter Stelle aus bekämpfen.

ABSCHNITT 6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren: Gefahrenbereich absperren. Siehe auch Kap. 7, Handhabung, für ergänzende vorbeugende Maßnahmen. Nicht im Bereich tätige und ungeschützte Personen von diesem fernhalten. Mitarbeiter aus tiefergelegenen Bereichen fernhalten. Personal von geschlossenen oder schlecht ventilierten Räumen fernhalten. Entgegen der Windrichtung der Leckage aufhalten. Bereiche von Leckagen oder ausgelaufenem Material belüften. Nur geschulte und ausreichend geschützte Mitarbeiter bei den Reinigungsarbeiten einsetzen. Vor dem Betreten von geschlossenen Bereichen müssen die entsprechenden Handlungsanweisungen befolgt werden. Es ist entsprechende Schutzausrüstung zu verwenden. Zusätzliche Information ist Abschnitt 8, Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung, zu entnehmen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen: Das Material sinkt im Wasser. Das Eindringen in das Erdreich, in Gewässer oder in das Grundwasser verhindern. Siehe auch Kap. 12, Angaben zur Ökologie.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung: Wenn möglich, ausgelaufenes Material eindämmen. Kleine Auslaufmengen/Leckagen: In geeigneten und sachgemäß gekennzeichneten Behältern sammeln. Große Auslaufmengen/Leckagen: Den Bereich eindämmen um die Leckage aufzunehmen. In geeignete und sachgemäß gekennzeichnete Behälter pumpen. Siehe Abschnitt 13, Hinweise zur Entsorgung, für weitere Informationen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte: Falls erforderlich, wurden Verweise zu anderen Abschnitten in den vorherigen Teilabschnitten angegeben.

ABSCHNITT 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung: Nicht verschlucken. Kontakt mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden. Dämpfe nicht einatmen. Nach der Handhabung gründlich waschen. Den Behälter fest verschlossen halten. Bei angemessener Ventilation verwenden. Auch entleerte Behälter können Dämpfe enthalten. Keine Schneide-, Bohr-, Schleif-, Schweiß- oder ähnliche Arbeiten an leeren Behältern oder in deren Nähe durchführen. Geschlossene Räume nur bei ausreichender Belüftung betreten. Um unkontrollierte Emissionen zu vermeiden, Abgasdämpfe aus dem Behälter zum Lagertank leiten. Die Dämpfe des Produktes sind schwerer als Luft und tödlich wirkende Dampfkonzentrationen können sich in tiefergelegenen, engen und unbelüfteten Bereichen wie Tanks, Gruben, kleinen Räumen und auch in Entfettungsanlagen für Metallteile ansammeln. Wenn mit Produktdämpfen zu rechnen ist, sollten diese begrenzten Bereiche nur mit speziellem Atemgerät und in Gegenwart einer zweiten Person betreten werden. Siehe Abschnitt 8, Expositionsbegrenzung/Persönliche Schutzausrüstung.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten: Unter einer Abdeckung an einem trockenen, sauberen, kühlen und gut belüfteten Ort, ohne direkte Sonneneinstrahlung lagern. Nicht in der Nähe von offener Flamme, Hitze oder Zündquellen handhaben oder lagern. Bei Nichtgebrauch Behälter fest verschließen. Nicht lagern in: Zink, Aluminium, Aluminiumlegierungen, Kunststoff.

7.3 Spezifische Endanwendungen: Weitere Information für dieses Produkt findet sich im technischen Datenblatt.

ABSCHNITT 8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

8.1 Zu überwachende Parameter

So Grenzwerte für Arbeitsstoffe festgelegt wurden, sind diese nachfolgend aufgeführt.

Bestandteil	Vorschrift	Typ der Auflistung	Wert / Anmerkung
Methylenchlorid	ACGIH	TWA	50 ppm
	ACGIH	TWA	BEI
	DE TRGS 900	AGW	180 mg/m3 50 ppm

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung Arbeitnehmer

<i>Akut - systemische Wirkungen</i>		<i>Akut - lokale Wirkungen</i>		<i>Lang anhaltende Exposition - systemische Wirkungen</i>		<i>Lang anhaltende Exposition - lokale Wirkungen</i>	
Haut	Einatmen	Haut	Einatmen	Haut	Einatmen	Haut	Einatmen
n.a.	706 mg/m3	n.a.	n.a.	4750 mg/kg Körperge w./Tag	353 mg/m3	n.a.	n.a.

Verbraucher

<i>Akut - systemische Wirkungen</i>			<i>Akut - lokale Wirkungen</i>		<i>Lang anhaltende Exposition - systemische Wirkungen</i>			<i>Lang anhaltende Exposition - lokale Wirkungen</i>	
Haut	Einatmen	Oral	Haut	Einatmen	Haut	Einatmen	Oral	Haut	Einatmen
n.a.	353 mg/m3	n.a.	n.a.	n.a.	2395 mg/kg Körperge w./Tag	n.a.	n.a.	88,3 mg/m3	n.a.

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

Kompartiment	PNEC	Anmerkungen
Süßwasser	0,54 mg/l	
Meerwasser	0,194 mg/l	
Periodische Freisetzung.	0,27 mg/l	
Süßwassersediment	4,47 mg/kg Trockengewicht	
Meeressediment	1,61 mg/kg Trockengewicht	
Boden	0,583 mg/kg Trockengewicht	
STP	26 mg/l	

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Kontrollmaßnahmen: Es sind technische Voraussetzungen zu schaffen, um die Konzentration in der Luft unterhalb der Arbeitsplatzgrenzwerte zu halten. Wenn es keine Arbeitsplatzgrenzwerte gibt, das Produkt nur in geschlossenen Systemen verwenden oder für lokale Entlüftung sorgen. Absaugvorrichtungen sollten so ausgelegt sein, daß sie die Luft von der Quelle der Dampf-/Aerosolbildung und von den dort arbeitenden Personen wegführt. Bei ungenügender Belüftung oder Absaugung können tödliche Konzentrationen auftreten.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Augen-/Gesichtsschutz: Dichtanliegende Schutzbrille tragen. Schutzbrillen sollten DIN EN 166 oder ähnlicher Norm entsprechen. Bei expositionsbedingten Augenbeschwerden Vollmaske benutzen.

Hautschutz

Handschutz: Es sind chemikalienresistente Handschuhe klassifiziert unter DIN EN 374 (Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen) zu verwenden: Beispiele für bevorzugtes Handschuhmaterial sind: Viton. Polyvinylalkohol. ("PVA"). Ethyl-Vinylalkohol-Laminat ("EVAL"). Akzeptable Handschuhmaterialien sind zum Beispiel: Butylkautschuk. Bei längerem oder wiederholtem Kontakt wird ein Handschuh mit Schutzindex 5 oder höher empfohlen (Durchbruchzeit >240 Minuten gemäß DIN EN 374). Bei nur kurzem Kontakt wird ein Handschuh mit Schutzindex 3 oder höher empfohlen (Durchbruchzeit >60 Minuten gemäß DIN EN 374). Die Angabe zur Dicke des Handschuhmaterials allein ist kein ausreichender Indikator zur Bestimmung des Schutzniveaus des Handschuhs gegenüber chemischen Substanzen. Das Schutzniveau ist ebenfalls im hohen Maße abhängig von der spezifischen Zusammenstellung des Materials, aus dem der Schutzhandschuh besteht. Die Dicke des Schutzhandschuhs muss in Abhängigkeit vom Modell- und Materialtyp grundsätzlich mehr als 0,35 mm betragen, um einen ausreichenden Schutz bei anhaltendem und häufigem Kontakt mit der Substanz zu bieten. Abweichend zu dieser allgemeinen Regel ist bekannt, dass mehrlagige Laminathandschuhe auch mit einer Dicke geringer als 0,35 mm einen verlängerten Schutz bieten. Wird hingegen nur von einer kurzen Kontaktzeit mit der Substanz ausgegangen, können auch andere Handschuhmaterialien mit einer Materialdicke von weniger als 0,35 mm einen ausreichenden Schutz bieten. ACHTUNG: Bei der Auswahl geeigneter Handschuhe für eine besondere Verwendung und Dauer am Arbeitsplatz sollten alle relevanten Arbeitsplatzbedingungen (aber nicht nur diese) wie: Umgang mit anderen Chemikalien, physikalische Bedingungen (Schutz gegen Schnitt- und Sticheinwirkungen, Rechtshändigkeit, Schutz vor Wärme), mögliche Reaktionen des Körpers auf Handschuhmaterialien sowie die Anweisungen / Spezifikationen des Handschuhlieferanten berücksichtigt werden.

Anderer Schutz: Für dieses Material undurchlässige Schutzkleidung benutzen. Die Auswahl der spezifischen Gegenstände wie Gesichtsschild, Handschuhe, Stiefel, Schutzschürze oder Vollschutzanzug hängt von der Tätigkeit bzw. dem Arbeitsprozeß ab.

Atemschutz: Für eine dauerhaft sichere Einhaltung der Grenzwerte sorgen. Sollte Atemschutz notwendig sein, zugelassenes umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder Überdruck-Schlauchgerät mit zusätzlicher ortsunabhängiger Luftversorgung (Reservegerät) verwenden. Im Notfall oder unter Bedingungen, bei denen die Grenzwerte in der Luft nicht bekannt sind, zugelassenes ortsunabhängiges Überdruck-Preßluftatmer bzw. umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder Überdruck-Schlauchgerät mit zusätzlicher ortsunabhängiger Luftversorgung (Reservegerät) benutzen. In geschlossenen oder unzureichend belüfteten Räumen zugelassenes umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder Überdruck-Schlauchgerät mit zusätzlicher ortsunabhängiger Luftversorgung (Reservegerät) verwenden.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Siehe ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung und ABSCHNITT 13: Entsorgungshinweise für Maßnahmen zur Verhinderung übermäßiger Umweltexposition während der Verwendung und während der Abfallentsorgung.

ABSCHNITT 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	
Form	Flüssigkeit.
Farbe	klar
Geruch	charakteristisch
Geruchsschwellenwert	250 ppm <i>Literaturdaten</i>
pH-Wert	Nicht anwendbar
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-95 °C <i>Literaturdaten</i>
Gefrierpunkt	-95 °C <i>Literaturdaten</i>
Siedepunkt (760 mmHg)	40 °C <i>Literaturdaten</i>
Flammpunkt	geschlossener Tiegel <i>geschlossener Tiegel, ASTM D56</i> keine/r
Verdampfungsgeschwindigkeit (Butylacetat = 1)	Keine Testdaten verfügbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Nein
Untere Explosionsgrenze	14 %(V) <i>Literaturdaten</i>
Obere Explosionsgrenze	22 %(V) <i>Literaturdaten</i>
Dampfdruck	58,4 kPa bei 25 °C <i>Literaturdaten</i>
Relative Dampfdichte (Luft = 1)	2,93 <i>Literaturdaten</i>
Relative Dichte (Wasser = 1)	1,32 bei 25 °C <i>Literaturdaten</i>
Wasserlöslichkeit	13200 mg/l bei 25 °C <i>Literaturdaten</i>
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	log Pow: 1,25 <i>Gemessen</i>
Selbstentzündungstemperatur	605 °C bei 101,3 kPa <i>Literaturdaten</i>
Zersetzungstemperatur	Keine Testdaten verfügbar
Viskosität (dynamisch)	0,420 mPa.s bei 25 °C <i>Literaturdaten</i>
Kinematische Viskosität	0,31 mm ² /s bei 25 °C <i>Errechnet.</i>
Explosive Eigenschaften	Nicht explosiv
Oxidierende Eigenschaften	Keine Daten verfügbar
9.2 Sonstige Angaben	
Molekulargewicht	Keine Daten verfügbar

Die physikalischen Daten in Abschnitt 9 entsprechen typischen Werten für dieses Produkt und sind nicht als Produktspezifikationen zu sehen.

ABSCHNITT 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität: Keine Daten verfügbar

10.2 Chemische Stabilität: Stabil unter empfohlenen Lagerbedingungen. Siehe Lagerung, Abschnitt 7.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen: Polymerisation findet nicht statt.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen: Bei erhöhten Temperaturen kann sich das Produkt zersetzen. Offene Flammen, Schweißbögen und andere Wärmequellen, die eine thermische Zersetzung auslösen können, vermeiden. Direktes Sonnenlicht oder ultraviolette Strahlung vermeiden.

10.5 Unverträgliche Materialien: Kontakt mit Oxidationsmitteln vermeiden. Kontakt vermeiden mit: Starke Basen. Verunreinigung mit Wasser kann durch Bildung von Salzsäure zu Korrosion führen. Kontakt vermeiden mit Metallen wie: Zinkpulver. Aluminiumpulver. Magnesiumpulver. Kalium. Natrium. Unbeabsichtigten Kontakt vermeiden mit: Amine.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte: Zersetzungsprodukte hängen von der Temperatur, der Luftzufuhr und dem Vorhandensein anderer Stoffe ab. Abbauprodukte können enthalten und sind nicht beschränkt auf: Chlorwasserstoff. Zersetzungsprodukte können enthalten Spuren von: Chlor. Phosgen.

ABSCHNITT 11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

Toxikologische Informationen werden in diesem Abschnitt aufgelistet, falls Daten zur Verfügung stehen.

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Akute orale Toxizität

Geringe Toxizität nach Verschlucken. Es ist unwahrscheinlich, daß das zufällige Verschlucken kleiner Mengen zu Verletzungen führt; das Verschlucken größerer Mengen kann jedoch Verletzungen verursachen.

LD50, Ratte, > 2 000 mg/kg Bei dieser Konzentration ist es nicht zu Todesfällen gekommen.

Akute dermale Toxizität

Hautresorption gesundheitsschädlicher Mengen ist bei einer längeren Exposition unwahrscheinlich.

LD50, Ratte, > 2 000 mg/kg Bei dieser Konzentration ist es nicht zu Todesfällen gekommen.

Akute inhalative Toxizität

In geschlossenen oder unzureichend belüfteten Bereichen können sich Dämpfe leicht ansammeln und zu Bewußtlosigkeit und Tod führen. Dämpfe können zu Reizung der oberen Atemwege führen (Nase und Rachen). Kann zu Carboxyhämoglobinämie führen, wodurch der Sauerstofftransport im Blut beeinträchtigt wird. Geringfügige anästhesierende oder narkotisierende Wirkungen können im Bereich von 500-1000 ppm Methylenchlorid auftreten. Mit steigenden Konzentrationen über 1000 ppm können Schwindel/Benommenheit oder Rauschzustand auftreten. Konzentrationen ab 10000 ppm können zu Bewußtlosigkeit und zum Tod führen. Bei diesen hohen Konzentrationen kann auch unregelmäßiger Herzschlag auftreten.

LC50, Maus, 4 h, Dampf, 86 mg/l

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Kurzer Kontakt kann moderate Hautreizung mit lokaler Rötung verursachen.

Kann unter abgeschlossenen Bedingungen auf der Haut (z.B. unter Kleidung, Handschuhen) stärkere Reaktionen hervorrufen.

Längerer Kontakt kann die Haut verbrennungsartig schädigen. Symptome können Schmerz, starke lokale Rötung, Schwellung und Gewebeschäden sein.

Übermäßiger Hautkontakt mit Methylenchlorid, wie z.B. beim Eintauchen in die Flüssigkeit, kann ein intensives Verbrennungsgefühl verursachen, gefolgt von einem tauben Kältegefühl - dieses klingt nach dem Kontakt wieder ab.

Kann Austrocknung und Abschuppung der Haut verursachen.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Kann mäßige Augenreizung verursachen, die möglicherweise nur langsam abheilt.

Kann leichte Verletzung der Hornhaut verursachen.

Dämpfe können zu Augenreizungen führen - wahrzunehmen durch leichte Beschwerden und Rötung.

Sensibilisierung

Für die Sensibilisierung der Haut:

Keine relevanten Angaben vorhanden.

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:

Keine relevanten Angaben vorhanden.

Systemische Zielorgantoxizität (einmalige Exposition)

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Expositionsweg: Einatmen

Zielorgane: Zentralnervensystem

Systemische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition)

Im Tierversuch wurden Wirkungen auf die folgenden Organe festgestellt:

Nieren.

Leber.

Blut.

Kann zu Carboxyhämoglobinämie führen, wodurch der Sauerstofftransport im Blut beeinträchtigt wird.

Karzinogenität

Methylenchlorid zeigte eine Zunahme der Inzidenz von bösartigen Tumoren bei Mäusen und gutartigen Tumoren bei Ratten. Andere Studien an Versuchstieren mit Methylenchlorid allein sowie einigen humanepidemiologischen Studien wiesen keine tumorauslösende Wirkung aus. Bei sachgemäßem Umgang von Methylenchlorid wird von einem nicht messbaren Krebsrisiko bei Menschen ausgegangen. Studien haben gezeigt, daß die bei Mäusen beobachteten Tumore speziesspezifisch sind. Untersuchungen an Arbeitern mit einer kombinierten Exposition gegenüber Methylenchlorid und 1,2 Dichlorpropan berichteten über eine Zunahme der Inzidenz von Gallengangkarzinomen.

Teratogenität

Zeigte sich in Versuchen mit Labortieren giftig für den Fötus bei Dosen, die auch für das Muttertier giftig waren. Verursachte bei Labortieren keine Geburtsschäden.

Reproduktionstoxizität

Verursachte in Tierversuchen keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit.

Mutagenität

Gentoxizitätsstudien in vitro waren in einigen Fällen positiv, in anderen Fällen negativ. Negative oder nicht eindeutige Resultate erhält man bei Genotoxizitätstests mit Methylenchlorid an Säugetierzellen

oder an Versuchstieren. Das stimmt überein mit der geringen Wechselwirkung mit DNA von Ratten oder Hamstern. Obwohl Ames-Tests allgemein positiv sind, zeigt die Gesamtdatenlage, daß das genotoxische Potential kein wesentlicher Faktor der Toxizität von Methylenchlorid zu sein scheint.

Aspirationsgefahr

Aspiration in die Lungen kann während der Aufnahme mit der Nahrung oder bei Erbrechen vorkommen, was zur raschen Aufnahme und Schädigung anderer Organsysteme führt.

ABSCHNITT 12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

Ökotoxikologische Informationen werden in diesem Abschnitt aufgelistet, wenn diese Daten zur Verfügung stehen.

12.1 Toxizität

Akute Fischtoxizität

Das Produkt ist schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50 zwischen 10 und 100 mg/l für die empfindlichste Spezies).

LC50, Pimephales promelas (fettköpfige Elritze), Durchflusstest, 96 h, 193 mg/l

Akute Toxizität für aquatische Invertebraten

LC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), statischer Test, 27 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 202 oder Äquivalent

Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen

EbC50, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), 96 h, Biomasse, > 662 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 201 oder Äquivalent

Toxizität gegenüber Bakterien

EC50, Belebtschlamm, statischer Test, 40 min, 2 590 mg/l, OECD Test 209

Chronische aquatische Toxizität

Chronische Fischtoxizität

NOEC, Pimephales promelas (fettköpfige Elritze), Durchflusstest, 28 d, Wachstum, 83 mg/l

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit: Das Material ist leicht biologisch abbaubar nach OECD Test(s) für leichte Bioabbaubarkeit.

10 Tage-Fenster: bestanden

Biologischer Abbau: 68 %

Expositionszeit: 28 d

Methode: OECD-Prüfungsleitlinie 301D oder Äquivalent

10-Tage-Fenster: nicht anwendbar

Biologischer Abbau: 66 %

Expositionszeit: 50 h

Methode: Simulationsstudie

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation: Das Biokonzentrationspotential ist gering (BCF < 100 oder log Pow < 3).

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser(log Pow): 1,25 bei 20 °C Gemessen
Biokonzentrationsfaktor (BCF): 2 - 40 Fisch Gemessen

12.4 Mobilität im Boden

Sehr hohes Potential für Mobilität im Boden (pOC: 0 - 50).

Verteilungskoeffizient (Koc): 46,8 (geschätzt)

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend noch toxisch (PBT) betrachtet.

Dieser Stoff wird weder als sehr persistent noch als sehr bioakkumulativ (vPvB) betrachtet.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Dieser Stoff steht nicht auf der Liste des Montrealer Protokolls zu Ozonschicht schädigenden Substanzen.

ABSCHNITT 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Dieses Produkt ist bei der Entsorgung in seinem unbenutzten und unkontaminierten Zustand als gefährlicher Abfall zu behandeln gemäß der EG-Richtlinie 2008/98/EG. Die Entsorgungspraktiken müssen in Einklang sein mit sämtlichen für gefährlichen Abfall maßgebenden Gesetzen und Verordnungen auf Landes-, Provinz-, Kommunal- und Lokalebene. Für benutztes und kontaminiertes Material sowie für Reststoffe sind weitere Evaluierungen erforderlich. Nicht in Abwasserkanäle, in den Boden oder in andere Gewässer entsorgen.

Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer nach dem europäischen Abfallverzeichnis (EAK) festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüsselnummer ist gemäß dem europäischen Abfallverzeichnis (Kommissionsentscheidungen 2000/532/EG und 2001/118/EG) in Absprache mit dem Entsorger / Hersteller / der Behörde festzulegen.

Die definitive Zuordnung dieses Materials zur entsprechenden Europäischen Abfallgruppe und daher zum passenden Europäischen Abfallschlüssel hängt von der Endanwendung dieses Materials ab. Setzen Sie sich mit dem autorisierten Abfallentsorger in Verbindung.

Verunreinigte Verpackungen: Auch entleerte Behälter können Dämpfe enthalten. Keine Schneide-, Bohr-, Schleif-, Schweiß- oder ähnliche Arbeiten an leeren Behältern oder in deren Nähe durchführen.

ABSCHNITT 14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

Einstufung für den Landtransport (ADR / RID):

14.1 UN-Nummer	UN 1593
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	DICHLORMETHAN
14.3 Klasse	6.1
14.4 Verpackungsgruppe	III
14.5 Umweltgefahren	Aufgrund zur Verfügung stehender Daten als nichtgefährlich eingestuft.

- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr: 60

Einstufung für den Seeschiffstransport (IMO – IMDG-code):

- 14.1 UN-Nummer** UN 1593
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** DICHLOROMETHANE
- 14.3 Klasse** 6.1
- 14.4 Verpackungsgruppe** III
- 14.5 Umweltgefahren** Aufgrund zur Verfügung stehender Daten als nichtmeeresverschmutzend eingestuft.
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** EmS: F-A, S-A
- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang I oder II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC oder IGC-Code.** Consult IMO regulations before transporting ocean bulk

Einstufung für den Lufttransport (IATA-DGR):

- 14.1 UN-Nummer** UN 1593
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** Dichloromethane
- 14.3 Klasse** 6.1
- 14.4 Verpackungsgruppe** III
- 14.5 Umweltgefahren** Nicht anwendbar
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** Keine Daten vorhanden.

Diese Information dient nicht dazu, alle spezifischen Regulatorien bzw. betrieblichen Anforderungen/Informationen bezüglich dieses Produktes zu vermitteln. Transportklassifizierungen können für verschiedene Behältergrößen und aufgrund regionaler oder länderspezifischer Regulatorien variieren. Zusätzliche Informationen bzgl. des Transportsystems können bei autorisierten Verkaufs- oder Kundendienstmitarbeitern erfragt werden. Es liegt in der Verantwortung des Transportunternehmens, alle entsprechenden Gesetze, Verordnungen und Regeln hinsichtlich des Transports dieses Produktes zu befolgen.

ABSCHNITT 15. RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**VO (EG) Nr. 1907/2006: REACH-Verordnung**

Das Produkt wurde gemäss der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 registriert., Die oben erwähnten Angaben über den REACH Registrierungsstatus wurden nach bestem Wissen und Gewissen bereitgestellt und zum oben erwähnten Zeitpunkt der Veröffentlichung als richtig erachtet. Es kann jedoch keine Garantie, ausdrücklich oder stillschweigend, gegeben werden. Es liegt in der Verantwortlichkeit des Käufers bzw. Verwenders sicherzustellen, dass sein/ihr Wissen über den Verordnungsstatus korrekt ist.

Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung:

Die nachfolgende(n) im Produkt enthaltenen Substanz(en) unterliegen gemäß Anhang XVII der REACH-Verordnung Beschränkungsregelungen für die Herstellung, das Inverkehrbringen oder die Verwendung, wenn diese als Bestandteil in bestimmten gefährlichen Stoffen, Gemischen und Artikeln enthalten sind. Anwender dieses Produktes müssen den, durch die oben benannte Vorschrift auferlegten Einschränkungen, nachkommen.

CAS-Nr.: 75-09-2

Name: Methylenchlorid

Status der Beschränkung: aufgelistet in Anhang XVII der REACH-Verordnung.

Eingeschränkte Verwendungen: Siehe Verordnung (EU) Nr. 276/2010 der Kommission für Beschränkungsbedingungen

Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.

In der Verordnung aufgeführt: Nicht anwendbar

Wassergefährdungsklasse (Deutschland)

WGK 2: wassergefährdend

TA Luft

Ziffer 5.2.5., Klasse I

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16. SONSTIGE ANGABEN

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H315

Verursacht Hautreizungen.

H319

Verursacht schwere Augenreizung.

H336

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

H351

Kann vermutlich Krebs erzeugen.

Produktliteratur

Zusätzliche Information zu diesem Produkt kann telefonisch beim Verkauf oder bei der Kundeninformation erhalten werden. Es ist nach der Produktbroschüre zu fragen. Zusätzliche Informationen über dieses oder andere Produkte können Sie auf unserer Internetseite abrufen.

Revision

Identifikationsnummer: 101198673 / A480 / Gültig ab: 03.06.2016 / Version: 13.0

Die letzte(n) Überarbeitung(en) wird (werden) angezeigt durch fettgedruckte Doppelstriche am linken Rand des Dokumentes.

Legende

ACGIH	USA. Maximale Arbeitsplatz-Konzentrationswerte (TLV) der ACGIH
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
BEI	Biologische Expositions Indizes
DE TRGS 900	TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
TWA	8 Stunden, zeitlich gewichteter Durchschnitt

Informationsquellen und Referenzen

Dieses MSDS wurde durch Product Regulatory Services und Hazard Communication Groups mithilfe von Informationen, die von internen Referenzen innerhalb unseres Unternehmens bereitgestellt wurden, erstellt.

BLUE CUBE GERMANY ASSETS GMBH & CO. KG fordert jeden Kunden oder Empfänger dazu auf, dieses Sicherheitsdatenblatt sorgfältig zu lesen und wenn nötig sich die entsprechende Sachkenntnis zugänglich zu machen, um die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Daten und jegliche mit dem Produkt verbundenen Gefahren zu erkennen und zu verstehen. Die hierin gegebenen Informationen sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach unserem besten Wissen richtig. Jedoch wird dafür keine Garantie, ausdrücklich oder nicht ausdrücklich, gegeben. Die zu befolgenden Vorschriften unterliegen Änderungen und können an den verschiedenen Standorten voneinander abweichen. Es liegt daher in der Verantwortlichkeit des Käufers/Verwenders bei seinen Tätigkeiten die Gesetze auf Bundes-, Landes- und lokaler Ebene zu befolgen. Die hier gemachten Angaben betreffen nur das Produkt wie es versendet wird. Da die Verwendung des Produktes nicht der Kontrolle des Herstellers unterliegt, ist es die Pflicht des Käufers/Verwenders die nötigen Bedingungen für den sicheren Umgang mit dem Produkt festzulegen. Wegen der Zunahme von Informationsquellen für herstellereigenspezifische Sicherheitsdatenblätter fühlen wir uns nicht für Sicherheitsdatenblätter verantwortlich, die Sie nicht von uns erhalten haben. Sollten Sie Sicherheitsdatenblätter von einer anderen Quelle erhalten haben oder besteht Unsicherheit über die Aktualität der Sicherheitsdatenblätter bitten wir um Kontaktaufnahme, um die aktuellsten Sicherheitsdatenblätter zu erhalten.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Herstellung des Stoffes, industriell.

Hauptanwendergruppen	:	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	:	SU8, SU9: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte), Herstellung von Feinchemikalien
Verfahrenskategorien	:	PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	:	ERC1: Herstellung von Stoffen
Weitere Information	:	PrC1, PrC4b, PrC5e: Der Stoff ist eine eindeutige Struktur., Nichthydrophob., Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien erfüllt. Inherently biodegradable, fulfilling criteria. Naturligt nedbrudeligt, opfylder kriteria. Inherentemente biodegradabel, preenche os critérios. Luonnollisesti hajoaava, täyttaen kriteerion. Naturligt nedbrytbar, uppfyllande kriteriet. Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien nicht erfüllt.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1: Herstellung von Stoffen

Eingesetzte Menge

Tägliche Menge pro Anlage : 85833 Kg / Tag

Frequenz und Dauer der Verwendung

Andauernde Exposition : 300 Emissionstage/ Jahr, Kontinuierliche Freisetzung

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige UmweltfaktorenFließgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers : 18 000 m³/d**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 0,00596 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 0,0396 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 0 %
Anmerkungen : Verwendung in einem geschlossenen System, Inneneinsatz, Wird in Nassprozesse eingesetzt., Wird in Trockenprozesse eingesetzt., Die allgemeine Praxis variiert in den zahlreichen Standorten, daher werden konservative Schätzungen bzgl. Stofffreisetzungen verwendet.

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Keine Emissionskontrollen der Luft erforderlich; erforderlicher Abreinigungsgrad beträgt 0%.
Wasser : Abwasserbehandlung vor Ort (vor Einleitung aus dem Vorfluter), um den erforderlichen Abreinigungsgrad zu erzielen = (%): (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 93,5 %)
Boden : Emissionskontrollen für den Boden sind nicht anwendbar, wenn keine direkte Einleitung in den Boden erfolgt.
Anmerkungen : Nicht gelösten Stoff nicht in das Abwasser gelangen lassen oder aus dem Abwasser bergen., Eine Behandlung von Haushaltsabwässern wird nicht angenommen.

**2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1:
Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit**

Aktivität : Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)
Kontinuierlicher Prozess

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

**2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2:
Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition**

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Kontinuierlicher Prozess

Automatisierter Prozess mit (halb-) geschlossenen Systemen.

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Gebrauch in eingeschlossenen Batch-Prozessen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Chargenbetrieb

(offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Chargenbetrieb
(offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Einen guten Standard allgemeiner Belüftung bereitstellen (10 bis 15 Luftaustausche pro Stunde).

2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Chargenbetrieb
(offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140)
(Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Labortätigkeiten
kleinmaßstäbig
Manuell

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**2.9 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8a:
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große
Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen**

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Nicht zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen.
(Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

**2.10 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b:
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große
Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen**

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.11 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmereexposition für: PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.12 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmereexposition für: PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Abfüllung von Fässern und Kleingebinde
Materialtransport

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.13 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Abfüllung von Fässern und Kleingebinde
Materialtransport

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.14 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROCs (all): Allgemeine Maßnahmen auf alle Aktivitäten anwendbar.

Aktivität : Allgemeine Schadenverhütungsmaßnahmen gelten für alle Tätigkeiten

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Jeglichen Hautkontakt mit dem Produkt vermeiden, Kontaminationen/Leckage sofort nach auftreten säubern. Bei wahrscheinlicher Kontamination von Händen, Handschuhe (EN374 geprüft) tragen. Jegliche Kontamination der Haut sofort abwaschen. Angestellten grundlegende Einweisung anbieten, um Expositionen vorzubeugen/zu verringern und mögliche auftretende Hautprobleme zu melden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz tragen., Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
ERC1	Das EUSES-Modell wurde verwendet.		Süßwasser		0,00811 mg/l	0,0262
			Meerwasser		0,000715	0,0231
			Süßwassersediment		0,067	0,0262
			Meeressediment		0,00592	0,0231
			Boden		0,00427 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,0128

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC1	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), Kontinuierlicher Prozess	Chronische systemische inhalative Exposition	0,01 mg/l	0,00
			Chronische systemische Hautexposition	0,03 mg/kg/Tag	0,00
			Kombinierte Routen		0,00
			Akute systemische inhalative Exposition	0,01 mg/l	
PROC2	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, Kontinuierlicher Prozess, Automatisierter Prozess mit (halb-) geschlossenen Systemen.	Chronische systemische inhalative Exposition	25,00 mg/l	0,25
			Chronische systemische Hautexposition	1,37 mg/kg/Tag	0,11
			Kombinierte Routen	0	0,36
PROC3	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), Allgemeine Expositionen, Gebrauch in eingeschlossenen Batch-Prozessen	Chronische systemische inhalative Exposition	50 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	0,69 mg/kg/Tag	0,06
			Kombinierte Routen		0,56

PROC4	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Chargenbetrieb, (offene Systeme)	Chronische systemische inhalative Exposition	10,00 mg/l	0,10
			Chronische systemische Hautexposition	0,69 mg/kg/Tag	0,06
			Kombinierte Routen		0,16
PROC4	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Chargenbetrieb, (offene Systeme)	Chronische systemische inhalative Exposition	30,00 mg/l	0,30
			Chronische systemische Hautexposition	6,86 mg/kg/Tag	0,57
			Kombinierte Routen		0,87
PROC4	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Chargenbetrieb, (offene Systeme)	Chronische systemische inhalative Exposition	10,00 mg/l	0,10
			Chronische systemische Hautexposition	6,86 mg/kg/Tag	0,57
			Kombinierte Routen		0,67
PROC15	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Labortätigkeiten, kleinmaßstäbig, Manuell	Chronische systemische inhalative Exposition	50 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	0,34 mg/kg/Tag	0,03
			Kombinierte Routen		0,53
PROC8a	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Nicht zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,73
PROC8b	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte	Chronische systemische inhalative	15,00 mg/l	0,15

		Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung	Exposition		
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,38
PROC8b	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung	Chronische systemische inhalative Exposition	15,00 mg/l	0,15
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,38
PROC9	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Abfüllung von Fässern und Kleingebinde, Materialtransport	Chronische systemische inhalative Exposition	20,00 mg/l	0,20
			Chronische systemische Hautexposition	0,69 mg/kg/Tag	0,06
			Kombinierte Routen		0,26
PROC9	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Abfüllung von Fässern und Kleingebinde, Materialtransport	Chronische systemische inhalative Exposition	20,00 mg/l	0,20
			Chronische systemische Hautexposition	6,86 mg/kg/Tag	0,57
			Kombinierte Routen		0,77
PROCs (all)	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Maßnahmen auf alle Aktivitäten anwendbar.	Chronische systemische inhalative Exposition		

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Umwelt -Die Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte zutreffen mögen. Eine Skalierung könnte daher notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Weitere Details über Skalierungs- und Kontrolltechnologien sind im SpERC Merkblatt zu finden (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

Gesundheit - Wenn die ausgewiesenen Risikomanagementmaßnahmen angewandt werden, ist nicht zu erwarten, dass die Exposition des Arbeitsplatzes die berechneten DNEL-Werte übersteigt. Falls andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen angewandt werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf ein mindestens gleichwertiges Niveau beschränkt werden.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Verwendung als Zwischenprodukt, industriell.

Hauptanwendergruppen	:	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	:	SU8, SU9: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte), Herstellung von Feinchemikalien
Verfahrenskategorien	:	PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	:	ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Weitere Information	:	PrC1, PrC4b, PrC5e: Der Stoff ist eine eindeutige Struktur., Nichthydrophob., Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien erfüllt. Inherently biodegradable, fulfilling criteria. Naturligt nedbrudeligt, opfylder kriterier. Inherentemente biodegradabel, preenche os critérios. Luonnollisesti hajettava, täyttää kriteerion. Naturligt nedbrytbar, uppfyllande kriteriet. Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien nicht erfüllt.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

Eingesetzte Menge

Tägliche Menge pro Anlage : 8567 Kg / Tag

Frequenz und Dauer der Verwendung

Andauernde Exposition : 300 Emissionstage/ Jahr, Kontinuierliche Freisetzung

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige UmweltfaktorenFließgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers : 18 000 m³/d**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 0,051 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 1 %

- Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 0 %
- Anmerkungen : Verwendung in einem geschlossenen System, Inneneinsatz, Wird in Nassprozesse eingesetzt., Wird in Trockenprozesse eingesetzt., Die allgemeine Praxis variiert in den zahlreichen Standorten, daher werden konservative Schätzungen bzgl. Stofffreisetzungen verwendet.

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

- Luft : Keine Emissionskontrollen der Luft erforderlich; erforderlicher Abreinigungsgrad beträgt 0%.
- Boden : Emissionskontrollen für den Boden sind nicht anwendbar, wenn keine direkte Einleitung in den Boden erfolgt.
- Anmerkungen : Nicht gelösten Stoff nicht in das Abwasser gelangen lassen oder aus dem Abwasser bergen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

- Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 93,5 %
- Anmerkungen : Geschätzte Beseitigung von Stoffen aus Abwasser durch Kläranlagen für Haushaltsabwässer.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

- Aktivität : Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme) Kontinuierlicher Prozess

Produkteigenschaften

- Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

- Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

- Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

- Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

- Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Kontinuierlicher Prozess
Automatisierter Prozess mit (halb-) geschlossenen Systemen.
mit Probenahme

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Gebrauch in eingeschlossenen Batch-Prozessen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Chargenbetrieb
(offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Chargenbetrieb
(offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

**2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC4:
Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer
Exposition besteht**

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Chargenbetrieb
(offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140)

**2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC15:
Verwendung als Laborreagenz**

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Labortätigkeiten
kleinmaßstäbig
Manuell

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.9 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Nicht zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen.
(Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.10 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.11 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersituation für: PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.12 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersituation für: PROCs (all): Allgemeine Maßnahmen auf alle Aktivitäten anwendbar.

Aktivität : Allgemeine Schadenverhütungsmaßnahmen gelten für alle Tätigkeiten

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Jeglichen Hautkontakt mit dem Produkt vermeiden, Kontaminationen/Leckage sofort nach auftreten säubern. Bei wahrscheinlicher Kontamination von Händen, Handschuhe (EN374 geprüft) tragen. Jegliche Kontamination der Haut sofort abwaschen. Angestellten grundlegende Einweisung anbieten, um Expositionen vorzubeugen/zu verringern und mögliche auftretende Hautprobleme zu melden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz tragen., Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
ERC6a	Das EUSES-Modell wurde verwendet.		Süßwasser		0,0296 mg/l	0,867
			Meerwasser		0,0268 mg/l	0,864
			Süßwassersediment		2,22 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,867
			Meeressediment		0,222 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,864
			Boden		0,331 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,99

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC1	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), Kontinuierlicher Prozess	Chronische systemische inhalative Exposition	0,01 mg/l	0,00
			Chronische systemische Hautexposition	0,03 mg/kg/Tag	0,00
			Kombinierte Routen		0,00
PROC2	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Kontinuierlicher Prozess, Automatisierter Prozess mit (halb-) geschlossenen Systemen.	Chronische systemische inhalative Exposition	25 mg/l	0,25
			Chronische systemische Hautexposition	1,37 mg/kg/Tag	0,11
			Kombinierte Routen		0,36
PROC3	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Gebrauch in eingeschlossenen Batch-Prozessen	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	0,69 mg/kg/Tag	0,06
			Kombinierte Routen		0,56
PROC4	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Chargenbetrieb, (offene Systeme)	Chronische systemische inhalative Exposition	10,00 mg/l	0,10
			Chronische systemische Hautexposition	0,69 mg/kg/Tag	0,06
			Kombinierte Routen		0,16
			Akute systemische inhalative Exposition	mg/l	
PROC4	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Chargenbetrieb,	Chronische systemische inhalative	30,00 mg/l	0,30

		(offene Systeme)	Exposition		
			Chronische systemische Hautexposition	6,86 mg/kg/Tag	0,57
			Kombinierte Routen		0,87
PROC4	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Chargenbetrieb, (offene Systeme)	Chronische systemische inhalative Exposition	10,00 mg/l	0,10
			Chronische systemische Hautexposition	6,86 mg/kg/Tag	0,57
			Kombinierte Routen		0,67
PROC15	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Labortätigkeiten, kleinmaßstäbig, Manuell	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	0,34 mg/kg/Tag	0,03
			Kombinierte Routen		0,53
PROC8a	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Nicht zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung	Chronische systemische inhalative Exposition	25,00 mg/l	0,25
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,48
PROC8b	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung	Chronische systemische inhalative Exposition	15,00 mg/l	0,15
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,38
PROC8b	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte	Chronische systemische inhalative	15,00 mg/l	0,15

		Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung	Exposition		
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,38
PROCs (all)	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Schadenverhütungs- maßnahmen gelten für alle Tätigkeiten			

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Umwelt -Die Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte zutreffen mögen. Eine Skalierung könnte daher notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Der vorgeschriebene Abreinigungsgrad für Abwässer kann mittels inner-/außerbetrieblicher Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination mit anderen. Der vorgeschriebene Abreinigungsgrad für die Luft kann mittels innerbetrieblicher Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination mit anderen. Weitere Details über Skalierungs- und Kontrolltechnologien sind im SpERC Merkblatt zu finden (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Formulierung & (Um)Verpacken von Stoffen und Zubereitungen, industriell.

Hauptanwendergruppen	:	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	:	SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
Verfahrenskategorien	:	PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	:	ERC2: Formulierung von Zubereitungen
Weitere Information	:	PrC1, PrC4b, PrC5e: Der Stoff ist eine eindeutige Struktur., Nichthydrophob., Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien erfüllt. Inherently biodegradable, fulfilling criteria. Naturligt nedbrudeligt, opfylder kriteria. Inerentement biodegradabel, preenche os critérios. Luonnollisesti hajotava, täyttää kriteerion. Naturligt nedbrytbar, uppfyllande kriteriet. Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien nicht erfüllt.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2: Formulierung von Zubereitungen

Eingesetzte Menge

Tägliche Menge pro Anlage : 797 Kg / Tag

Frequenz und Dauer der Verwendung

Andauernde Exposition : 300 Emissionstage/ Jahr, Kontinuierliche Freisetzung

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige UmweltfaktorenFließgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers : 18 000 m³/d**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Emissions- oder : 2,5 %

Freisetzungsfaktor: Luft

Emissions- oder : 2 %

Freisetzungsfaktor: Wasser

Emissions- oder : 0 %

Freisetzungsfaktor: Boden
Anmerkungen

: Verwendung in einem geschlossenen System, Anwendung bei offenen Systemen., Inneneinsatz, Wird in Nassprozesse eingesetzt., Wird in Trockenprozesse eingesetzt., Die allgemeine Praxis variiert in den zahlreichen Standorten, daher werden konservative Schätzungen bzgl. Stofffreisetzungen verwendet.

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Keine Emissionskontrollen der Luft erforderlich; erforderlicher Abreinigungsgrad beträgt 0%.

Boden : Emissionskontrollen für den Boden sind nicht anwendbar, wenn keine direkte Einleitung in den Boden erfolgt.

Anmerkungen : Nicht gelösten Stoff nicht in das Abwasser gelangen lassen oder aus dem Abwasser bergen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 93,5 %

Anmerkungen : Geschätzte Beseitigung von Stoffen aus Abwässern durch Kläranlagen für Haushaltsabwässer.

Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2 000 m³/d

Anmerkungen : Angenommene Durchflussrate in Kläranlagen für Haushaltsabwässer (m³/Tag).

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROCs (all): Allgemeine Maßnahmen auf alle Aktivitäten anwendbar.

Aktivität : Allgemeine Schadenverhütungsmaßnahmen gelten für alle Tätigkeiten

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Jeglichen Hautkontakt mit dem Produkt vermeiden, Kontaminationen/Leckage sofort nach auftreten säubern. Bei wahrscheinlicher Kontamination von Händen, Handschuhe (EN374 geprüft) tragen.

Jegliche Kontaminierung der Haut sofort abwaschen. Angestellten grundlegende Einweisung anbieten, um Expositionen vorzubeugen/zu verringern und mögliche auftretende Hautprobleme zu melden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz tragen., Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Gebrauch in eingeschlossenen Batch-Prozessen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Chargenbetrieb
(offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Chargenbetrieb
(offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Chargenbetrieb
(offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

der Verwendung)

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Mischvorgänge (offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Mischvorgänge (offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.9 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Mischvorgänge (offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.10 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Aktivität : Allgemeine Expositionen

Labortätigkeiten
kleinmaßstäbig
Manuell

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.11 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmereexposition für: PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Nicht zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.12 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Nicht zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.13 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.14 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.15 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Abfüllung von Fässern und Kleingebinde
Materialtransport

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.16 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Abfüllung von Fässern und Kleingebinde
Materialtransport

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
ERC2	Das EUSES-Modell wurde verwendet.		Süßwasser		0,259 mg/l	0,836
			Meerwasser		0,029 mg/l	0,833
			Süßwassersediment		2,15 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,836
			Meeresediment		0,214 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,833
			Boden		0,32 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,958

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROCs (all)	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Schadenverhütungsmaßnahmen gelten für alle Tätigkeiten			
PROC3	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Gebrauch in eingeschlossenen Batch-Prozessen	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	0,69 mg/kg/Tag	0,06
			Kombinierte Routen		0,56
PROC4	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Chargenbetrieb, (offene Systeme)	Chronische systemische inhalative Exposition	10,00 mg/l	0,10
			Chronische systemische Hautexposition	0,69 mg/kg/Tag	0,06
			Kombinierte Routen		0,16
PROC4	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Chargenbetrieb, (offene Systeme)	Chronische systemische inhalative Exposition	30,00 mg/l	0,30
			Chronische	6,86	0,57

			systemische Hautexposition	mg/kg/Tag	
			Kombinierte Routen		0,87
PROC4	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Chargenbetrieb, (offene Systeme)	Chronische systemische inhalative Exposition	10,00 mg/l	0,10
			Chronische systemische Hautexposition	6,86 mg/kg/Tag	0,57
			Kombinierte Routen		0,67
PROC5	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Mischvorgänge (offene Systeme)	Chronische systemische inhalative Exposition	25,00 mg/l	0,25
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,48
PROC5	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Mischvorgänge (offene Systeme)	Chronische systemische inhalative Exposition	25,00 mg/l	0,25
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,48
PROC5	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Mischvorgänge (offene Systeme)	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,73
PROC15	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Labortätigkeiten, kleinmaßstäbig, Manuell	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	0,34 mg/kg/Tag	0,03
			Kombinierte Routen		0,53
PROC8a	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Nicht	Chronische systemische	25,00 mg/l	0,25

		zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung	inhalative Exposition		
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,48
PROC8a	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Nicht zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung	Chronische systemische inhalative Exposition	25,00 mg/l	0,25
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,48
PROC8b	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung	Chronische systemische inhalative Exposition	15,00 mg/l	0,15
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,38
PROC8b	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung	Chronische systemische inhalative Exposition	15,00 mg/l	0,15
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,38
PROC9	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Abfüllung von Fässern und Kleingebinde,	Chronische systemische inhalative Exposition	20,00 mg/l	0,20

		Materialtransport			
			Chronische systemische Hautexposition	0,69 mg/kg/Tag	0,06
			Kombinierte Routen		0,26
PROC9	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Abfüllung von Fässern und Kleingebinde, Materialtransport	Chronische systemische inhalative Exposition	20,00 mg/l	0,20
			Chronische systemische Hautexposition	6,86 mg/kg/Tag	0,57
			Kombinierte Routen		0,77

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Umwelt -Die Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte zutreffen mögen. Eine Skalierung könnte daher notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Weitere Details über Skalierungs- und Kontrolltechnologien sind im SpERC Merkblatt zu finden (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

Gesundheit - Wenn die ausgewiesenen Risikomanagementmaßnahmen angewandt werden, ist nicht zu erwarten, dass die Exposition des Arbeitsplatzes die berechneten DNEL-Werte übersteigt. Falls andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen angewandt werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf ein mindestens gleichwertiges Niveau beschränkt werden.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Verwendung als Prozesslösungsmittel.

Hauptanwendergruppen	: SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	: SU5, SU9: Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen, Herstellung von Feinchemikalien
Verfahrenskategorien	: PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	: ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
Weitere Information	: PrC1, PrC4b, PrC5e: Der Stoff ist eine eindeutige Struktur., Nichthydrophob., Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien erfüllt. Inherently biodegradable, fulfilling criteria. Naturligt nedbrudeligt, opfylder kriterier. Inerentement biodegradabel, preenche os critérios. Luonnollisesti hajotava, täyttää kriteerion. Naturligt nedbrytbar, uppfyllande kriteriet. Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien nicht erfüllt.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

Eingesetzte Menge

Tägliche Menge pro Anlage : 24100 Kg / Tag

Frequenz und Dauer der Verwendung

Andauernde Exposition : 100 Emissionstage/ Jahr, Kontinuierliche Freisetzung

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige UmweltfaktorenFließgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers : 18 000 m³/d**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 6,69 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 0,154 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 0 %

Anmerkungen : Verwendung in einem geschlossenen System, Inneneinsatz, Wird in Nassprozesse eingesetzt., Wird in Trockenprozesse eingesetzt., Die allgemeine Praxis variiert in den zahlreichen

Standorten, daher werden konservative Schätzungen bzgl. Stofffreisetzungen verwendet.

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

- Luft : Keine Emissionskontrollen der Luft erforderlich; erforderlicher Abreinigungsgrad beträgt 0%.
- Boden : Emissionskontrollen für den Boden sind nicht anwendbar, wenn keine direkte Einleitung in den Boden erfolgt.
- Anmerkungen : Nicht gelösten Stoff nicht in das Abwasser gelangen lassen oder aus dem Abwasser bergen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

- Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 93,5 %
- Anmerkungen : Geschätzte Beseitigung von Stoffen aus Abwässer durch Kläranlagen für Haushaltsabwässer.
- Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2 000 m³/d
- Anmerkungen : Angenommene Durchflussrate in Kläranlagen für Haushaltsabwässer (m³/Tag).

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

- Aktivität : Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme) Kontinuierlicher Prozess

Produkteigenschaften

- Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).
- Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

- Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

- Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

- Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Kontinuierlicher Prozess
Automatisierter Prozess mit (halb-) geschlossenen Systemen.
mit Probenahme

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Gebrauch in eingeschlossenen Batch-Prozessen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Chargenbetrieb
(offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Chargenbetrieb
(offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

**2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC4:
Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer
Exposition besteht**

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Chargenbetrieb
(offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140)
(Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

**2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC10:
Auftragen durch Rollen oder Streichen**

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Rollen/Bürsten
Anlagenreinigung und -wartung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.9 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Rollen/Bürsten
Anlagenreinigung und -wartung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.10 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Labortätigkeiten
kleinmaßstäbig
Manuell

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.11 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersituation für: PROCs (all): Allgemeine Maßnahmen auf alle Aktivitäten anwendbar.

Aktivität : Allgemeine Schadenverhütungsmaßnahmen gelten für alle Tätigkeiten

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Jeglichen Hautkontakt mit dem Produkt vermeiden, Kontaminationen/Leckage sofort nach auftreten säubern. Bei wahrscheinlicher Kontamination von Händen, Handschuhe (EN374 geprüft) tragen. Jegliche Kontamination der Haut sofort abwaschen. Angestellten grundlegende Einweisung anbieten, um Expositionen vorzubeugen/zu verringern und mögliche auftretende Hautprobleme zu melden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz tragen., Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
-----------------------	------------------------------------	-------------	--------------	---------	-----------------	-----

Bedingung	Wert	Expositionsweg	Expositionsdauer	Expositionshöhe	Expositionsfrequenz	Expositionsweg	Expositionsdauer	Expositionshöhe	Expositionsfrequenz
Das EUSES-Modell wurde verwendet.		Süßwasser		0,082 mg/l				0,266	
		Meerwasser		0,00815 mg/l				0,263	
		Süßwassersediment		0,682 mg/kg Trockengewicht (TW)				0,266	
		Meeressediment		0,0674 mg/kg Trockengewicht (TW)				0,263	
		Boden		0,143 mg/kg Trockengewicht (TW)					

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC1	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), Kontinuierlicher Prozess	Chronische systemische inhalative Exposition	0,01 mg/l	0,00
			Chronische systemische Hautexposition	0,03 mg/kg/Tag	0,00
			Kombinierte Routen		0,00
PROC2	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Kontinuierlicher Prozess, Automatisierter Prozess mit (halb-) geschlossenen Systemen., mit Probenahme	Chronische systemische inhalative Exposition	25,00 mg/l	0,25
			Chronische systemische Hautexposition	1,37 mg/kg/Tag	0,11
			Kombinierte Routen		0,36
PROC3	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Gebrauch in eingeschlossenen Batch-Prozessen	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische	0,69	0,06

			systemische Hautexposition	mg/kg/Tag	
			Kombinierte Routen		0,56
PROC4	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Chargenbetrieb, (offene Systeme)	Chronische systemische inhalative Exposition	10,00 mg/l	0,10
			Chronische systemische Hautexposition	0,69 mg/kg/Tag	0,06
			Kombinierte Routen		0,16
PROC4	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Chargenbetrieb, (offene Systeme)	Chronische systemische inhalative Exposition	30,00 mg/l	0,30
			Chronische systemische Hautexposition	6,86 mg/kg/Tag	0,57
			Kombinierte Routen		0,87
PROC4	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Chargenbetrieb, (offene Systeme)	Chronische systemische inhalative Exposition	10,00 mg/l	0,10
			Chronische systemische Hautexposition	6,86 mg/kg/Tag	0,57
			Kombinierte Routen		0,67
PROC10	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Rollen/Bürsten, Anlagenreinigung und -wartung	Chronische systemische inhalative Exposition	25,00 mg/l	0,25
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,48
PROC10	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Rollen/Bürsten, Anlagenreinigung und -wartung	Chronische systemische inhalative Exposition	25,00 mg/l	0,25
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte		0,48

			Routen		
PROC15	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Labortätigkeiten, kleinmaßstäbig, Manuell	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	0,34 mg/kg/Tag	0,03
			Kombinierte Routen		0,53
PROCs (all)	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Schadenverhütungsmäßnahmen gelten für alle Tätigkeiten			

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Umwelt -Die Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte zutreffen mögen. Eine Skalierung könnte daher notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Weitere Details über Skalierungs- und Kontrolltechnologien sind im SpERC Merkblatt zu finden (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

Gesundheit - Wenn die ausgewiesenen Risikomanagementmaßnahmen angewandt werden, ist nicht zu erwarten, dass die Exposition des Arbeitsplatzes die berechneten DNEL-Werte übersteigt. Falls andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen angewandt werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf ein mindestens gleichwertiges Niveau beschränkt werden.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Verwendung in Beschichtungen, industriell.

Hauptanwendergruppen	:	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	:	SU11, SU18: Herstellung von Gummiprodukten, Herstellung von Möbeln
Verfahrenskategorien	:	PROC7: Industrielles Sprühen PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen
Umweltfreisetzungskategorien	:	ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
Weitere Information	:	PrC1, PrC4b, PrC5e: Der Stoff ist eine eindeutige Struktur., Nichthydrophob., Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien erfüllt. Inherently biodegradable, fulfilling criteria. Naturligt nedbrudeligt, opfylder kriteria. Inerentement biodegradabel, preenche os critérios. Luonnollisesti hajotava, täyttää kriteerion. Naturligt nedbrytbar, uppfyllande kriteriet. Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien nicht erfüllt.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten**Eingesetzte Menge**

Tägliche Menge pro Anlage : 10720 Kg / Tag

Frequenz und Dauer der Verwendung

Andauernde Exposition : 100 Emissionstage/ Jahr, Kontinuierliche Freisetzung

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige UmweltfaktorenFließgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers : 18 000 m³/d**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 95 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 100 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 0 %

Anmerkungen : Verwendung in einem geschlossenen System, Inneneinsatz, Wird in Nassprozesse eingesetzt., Wird in Trockenprozesse eingesetzt., Die allgemeine Praxis variiert in den zahlreichen Standorten, daher werden konservative Schätzungen bzgl. Stofffreisetzungen verwendet.

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Keine Emissionskontrollen der Luft erforderlich; erforderlicher Abreinigungsgrad beträgt 0%.

Boden : Emissionskontrollen für den Boden sind nicht anwendbar, wenn keine direkte Einleitung in den Boden erfolgt.

Anmerkungen : Nicht gelösten Stoff nicht in das Abwasser gelangen lassen

oder aus dem Abwasser bergen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	:	93,5 %
Anmerkungen	:	Geschätzte Beseitigung von Stoffen aus Abwässerndurch Kläranlagen für Haushaltsabwässer.
Abflussrate der Abwasserkläranlage	:	2 000 m ³ /d
Anmerkungen	:	Angenommene Durchflussrate in Kläranlagen für Haushaltsabwässer (m ³ /Tag).

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROCs (all): Allgemeine Maßnahmen auf alle Aktivitäten anwendbar.

Aktivität	:	Allgemeine Schadenverhütungsmaßnahmen gelten für alle Tätigkeiten
-----------	---	---

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).
---------------------------------------	---	--

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP
---	---	--------------------------------------

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen	:	Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).
-------------	---	--

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen	:	Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
-------------	---	--

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Jeglichen Hautkontakt mit dem Produkt vermeiden, Kontaminationen/Leckage sofort nach auftreten säubern. Bei wahrscheinlicher Kontamination von Händen, Handschuhe (EN374 geprüft) tragen. Jegliche Kontamination der Haut sofort abwaschen. Angestellten grundlegende Einweisung anbieten, um Expositionen vorzubeugen/zu verringern und mögliche auftretende Hautprobleme zu melden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz tragen., Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC7: Industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Exposition durch eine teilweise Einhausung des Vorgangs oder der Geräte und mit Abzuggeräten an den Öffnungen minimisieren., In belüftetem Kasten mit gefilterter Luft mit Überdruck und einem Schutzfaktor von >20 auftragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC7: Industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC7: Industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Exposition durch eine teilweise Einhausung des Vorgangs oder der Geräte und mit Abzuggeräten an den Öffnungen minimisieren. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC7: Industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC7: Industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 1%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Rollen/Bürsten
Anlagenreinigung und -wartung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

der Verwendung)

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.9 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Rollen/Bürsten
Anlagenreinigung und -wartung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes	Methode zur	Spezifisch	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgr	RCR
--------------	-------------	------------	--------------	---------	---------------	-----

Szenario	Expositionsbewertung	Bedingungen		ad	
	Das EUSES-Modell wurde verwendet.		Süßwasser		0,00496 mg/l 0,016
			Meerwasser		0,0004 mg/l 0,0129
			Süßwassersediment		0,0411 mg/kg Trockengewicht (TW) 0,016
			Meeressediment		0,000331 mg/kg Trockengewicht (TW) 0,0129
			Boden		0,0508 mg/kg Trockengewicht (TW) 0,152

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROCs (all)	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Schadenverhütungsmaßnahmen gelten für alle Tätigkeiten			
PROC7	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen	Chronische systemische inhalative Exposition	15,00 mg/l	0,15
			Chronische systemische Hautexposition	0,13 mg/kg/Tag	0,01
			Kombinierte Routen		0,16
PROC7	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen	Chronische systemische inhalative Exposition	30,00 mg/l	0,30
			Chronische systemische Hautexposition	2,57 mg/kg/Tag	0,21
			Kombinierte Routen		0,59
PROC7	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen	Chronische systemische inhalative Exposition	5,00 mg/l	0,05
			Chronische systemische Hautexposition	0,04 mg/kg/Tag	0,00000

			Kombinierte Routen		0,05
PROC7	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen	Chronische systemische inhalative Exposition	60,00 mg/l	0,60
			Chronische systemische Hautexposition	0,86 mg/kg/Tag	0,07
			Kombinierte Routen		0,67
PROC7	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	4,29 mg/kg/Tag	0,36
			Kombinierte Routen		0,86
PROC10	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Rollen/Bürsten, Anlagenreinigung und -wartung	Chronische systemische inhalative Exposition	25,00 mg/l	0,25
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,48
PROC10	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Rollen/Bürsten, Anlagenreinigung und -wartung	Chronische systemische inhalative Exposition	25,00 mg/l	0,25
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,48

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Umwelt -Die Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte zutreffen mögen. Eine Skalierung könnte daher notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Der vorgeschriebene Abreinigungsgrad für Abwässer kann mittels inner-/außerbetrieblicher Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination mit anderen. Der vorgeschriebene Abreinigungsgrad für die Luft kann mittels

innerbetrieblicher Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination mit anderen. Weitere Details über Skalierungs- und Kontrolltechnologien sind im SpERC Merkblatt zu finden (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Verwendung in Reinigungsmitteln, industriell.

Hauptanwendergruppen	: SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	: SU5, SU7, SU12, SU13, SU17: Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen, Herstellung von Druckerzeugnissen und Vervielfältigung von bespielten Medien, Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion, Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Produkten, z. B. Gips, Zement, Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, sonstige Transportausrüstung
Verfahrenskategorien	: PROCs (all): Allgemeine Maßnahmen auf alle Aktivitäten anwendbar. PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC7: Industrielles Sprühen PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
Umweltfreisetzungskategorien	: ERC4, ERC7: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten, Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
Weitere Information	: PrC1, PrC4b, PrC5e: Der Stoff ist eine eindeutige Struktur., Nichthydrophob., Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien erfüllt. Inherently biodegradable, fulfilling criteria. Naturligt nedbrudeligt, opfylder kriterier. Inherentemente biodegradabel, preenche os critérios. Luonnollisesti hajotava, täyttää kriteerion. Naturligt nedbrytbar, uppfyllande kriteriet. Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien nicht erfüllt.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltextposition für: ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten**Eingesetzte Menge**

Tägliche Menge pro Anlage : 59000 kg

Frequenz und Dauer der Verwendung

Andauernde Exposition : 20 Emissionstage/ Jahr, Kontinuierliche Freisetzung

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige UmweltfaktorenFließgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers : 18 000 m³/d

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

- Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 3 %
- Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 0,11 %
- Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 0 %
- Anmerkungen : Verwendung in einem geschlossenen System, Inneneinsatz, Wird in Trockenprozesse eingesetzt., Wird in Nassprozesse eingesetzt., Die allgemeine Praxis variiert in den zahlreichen Standorten, daher werden konservative Schätzungen bzgl. Stofffreisetzungen verwendet.

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

- Luft : Keine Emissionskontrollen der Luft erforderlich; erforderlicher Abreinigungsgrad beträgt 0%.
- Boden : Emissionskontrollen für den Boden sind nicht anwendbar, wenn keine direkte Einleitung in den Boden erfolgt.
- Anmerkungen : Nicht gelösten Stoff nicht in das Abwasser gelangen lassen oder aus dem Abwasser bergen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

- Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2 000 m³/d
- Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 93,5 %
- Anmerkungen : Geschätzte Beseitigung von Stoffen aus Abwässerndurch Kläranlagen für Haushaltsabwässer.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROCs (all): Allgemeine Maßnahmen auf alle Aktivitäten anwendbar.

- Aktivität : Allgemeine Schadenverhütungsmaßnahmen gelten für alle Tätigkeiten

Produkteigenschaften

- Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

- Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

- Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

- Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Jeglichen Hautkontakt mit dem Produkt vermeiden, Kontaminierungen/Leckage sofort nach auftreten säubern. Bei wahrscheinlicher Kontaminierung von Händen, Handschuhe (EN374 geprüft) tragen. Jegliche Kontaminierung der Haut sofort abwaschen. Angestellten grundlegende Einweisung anbieten, um Expositionen vorzubeugen/zu verringern und mögliche auftretende Hautprobleme zu melden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Kontinuierlicher Prozess
Automatisierter Prozess mit (halb-) geschlossenen Systemen.
Dampfentfettungsbad

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Gebrauch in eingeschlossenen Batch-Prozessen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP
der Verwendung)

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Chargenbetrieb
(offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht
Gemisch/Artikel anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP
der Verwendung)

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.,
Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer
Maßnahme): 90 %)

2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Chargenbetrieb
(offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Chargenbetrieb
(offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140)
(Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC7: Industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)

Sprühen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Exposition durch eine teilweise Einhausung des Vorgangs oder der Geräte und mit Abzuggeräten an den Öffnungen minimisieren. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.9 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC7: Industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme) Sprühen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

**2.10 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC7:
Industrielles Sprühen**

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Exposition durch eine teilweise Einhausung des Vorgangs oder der Geräte und mit Abzuggeräten an den Öffnungen minimisieren. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

**2.11 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC7:
Industrielles Sprühen**

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.12 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC7: Industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 1%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.13 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Rollen/Bürsten
Anlagenreinigung und -wartung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird

eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.14 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Rollen/Bürsten
Anlagenreinigung und -wartung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.15 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Eintauchen, Immersion und Giessen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

der Verwendung)

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.16 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Eintauchen, Immersion und Giessen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.17 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Eintauchen, Immersion und Giessen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.18 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme) Eintauchen, Immersion und Giessen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes	Methode zur	Spezifisch	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgr	RCR
--------------	-------------	------------	--------------	---------	---------------	-----

Szenario	Expositionsbewertung	Bedingungen		ad	
ERC4 ERC7	Das EUSES-Modell wurde verwendet.		Süßwasser	0,00652 mg/l	0,0207
			Meerwasser	0,00556 mg/l	0,0176
			Süßwassersediment	0,054 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,0207
			Meeressediment	0,0046 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,0176
			Boden	0,00211 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,00952

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROCs (all)	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Schadenverhütungsmaßnahmen gelten für alle Tätigkeiten			
PROC2	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Kontinuierlicher Prozess, Automatisierter Prozess mit (halb-) geschlossenen Systemen., Dampffentfettungsbad	Chronische systemische inhalative Exposition	25,00 mg/l	0,25
			Chronische systemische Hautexposition	1,37 mg/kg/Tag	0,11
			Kombinierte Routen		0,36
PROC3	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Gebrauch in eingeschlossenen Batch-Prozessen	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	0,69 mg/kg/Tag	0,06
			Kombinierte Routen		0,56
PROC4	ECETOC TRA	Allgemeine	Chronische	10,00 mg/l	0,10

	v2.0 Arbeiter	Expositionen, Chargenbetrieb, (offene Systeme)	systemische inhalative Exposition		
			Chronische systemische Hautexposition	0,69 mg/kg/Tag	0,06
			Kombinierte Routen		0,16
PROC4	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Chargenbetrieb, (offene Systeme)	Chronische systemische inhalative Exposition	30,00 mg/l	0,30
			Chronische systemische Hautexposition	6,86 mg/kg/Tag	0,57
			Kombinierte Routen		0,87
PROC4	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Chargenbetrieb	Chronische systemische inhalative Exposition	10,00 mg/l	0,10
			Chronische systemische Hautexposition	6,86 mg/kg/Tag	0,57
			Kombinierte Routen		0,67
PROC7	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen	Chronische systemische inhalative Exposition	25,00 mg/l	0,25
			Chronische systemische Hautexposition	0,21 mg/kg/Tag	0,02
			Kombinierte Routen		0,27
PROC7	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	4,29 mg/kg/Tag	0,36
			Kombinierte Routen		0,86
PROC7	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen	Chronische systemische inhalative Exposition	5,00 mg/l	0,05
			Chronische systemische Hautexposition	0,04 mg/kg/Tag	0,0000
			Kombinierte		0,05

			Routen		
PROC7	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen	Chronische systemische inhalative Exposition	60,00 mg/l	0,60
			Chronische systemische Hautexposition	0,86 mg/kg/Tag	0,07
			Kombinierte Routen		0,67
PROC7	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Kontinuierlicher Prozess, (geschlossene Systeme)	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	4,29 mg/kg/Tag	0,36
			Kombinierte Routen		0,86
PROC10	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Rollen/Bürsten, Anlagenreinigung und -wartung	Chronische systemische inhalative Exposition	25,00 mg/l	0,25
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,48
PROC10	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Rollen/Bürsten, Anlagenreinigung und -wartung	Chronische systemische inhalative Exposition	25,00 mg/l	0,25
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,48
PROC13	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Eintauchen, Immersion und Giessen	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,73

PROC13	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Eintauchen, Immersion und Giessen	Chronische systemische inhalative Exposition	25,00 mg/l	0,25
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,48
PROC13	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Eintauchen, Immersion und Giessen	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,73
PROC13	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Eintauchen, Immersion und Giessen	Chronische systemische inhalative Exposition	30,00 mg/l	0,30
			Chronische systemische Hautexposition	1,65 mg/kg/Tag	0,14
			Kombinierte Routen		0,44

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Umwelt -Die Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte zutreffen mögen. Eine Skalierung könnte daher notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Weitere Details über Skalierungs- und Kontrolltechnologien sind im SpERC Merkblatt zu finden (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

Gesundheit - Wenn die ausgewiesenen Risikomanagementmaßnahmen angewandt werden, ist nicht zu erwarten, dass die Exposition des Arbeitsplatzes die berechneten DNEL-Werte übersteigt. Falls andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen angewandt werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf ein mindestens gleichwertiges Niveau beschränkt werden.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Treibmittel, industriell.

Hauptanwendergruppen	: SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verfahrenskategorien	: PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC12: Verwendung von Blähmitteln bei der Herstellung von Schaumstoff
Umweltfreisetzungskategorien	: ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
Weitere Information	: PrC1, PrC4b, PrC5e: Der Stoff ist eine eindeutige Struktur., Nichthydrophob., Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien erfüllt. Inherently biodegradable, fulfilling criteria. Naturligt nedbrudeligt, opfylder kriterier. Inherentemente biodegradabel, preenche os critérios. Luonnollisesti hajotava, täyttää kriteerion. Naturligt nedbrytbar, uppfyllande kriteriet. Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien nicht erfüllt.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten**Eingesetzte Menge**

Tägliche Menge pro Anlage : 3183 Kg / Tag

Frequenz und Dauer der Verwendung

Andauernde Exposition : 300 Emissionstage/ Jahr, Kontinuierliche Freisetzung

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige UmweltfaktorenFließgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers : 18 000 m³/d**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 100 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 0,11 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 0 %

Anmerkungen : Verwendung in einem geschlossenen System, Innen-/Außenverwendung., Wird in Nassprozesse eingesetzt., Wird in Trockenprozesse eingesetzt., Die allgemeine Praxis variiert in den zahlreichen Standorten, daher werden konservative Schätzungen bzgl. Stofffreisetzungen verwendet.

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Keine Emissionskontrollen der Luft erforderlich; erforderlicher Abreinigungsgrad beträgt 0%.

Boden : Emissionskontrollen für den Boden sind nicht anwendbar, wenn keine direkte Einleitung in den Boden erfolgt.

Anmerkungen : Nicht gelösten Stoff nicht in das Abwasser gelangen lassen oder aus dem Abwasser bergen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 93,5 %

Anmerkungen : Geschätzte Beseitigung von Stoffen aus Abwasser durch Kläranlagen für Haushaltsabwässer.

Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2 000 m³/d

Anmerkungen : Angenommene Durchflussrate in Kläranlagen für Haushaltsabwässer (m³/Tag).

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROCs (all): Allgemeine Maßnahmen auf alle Aktivitäten anwendbar.

Aktivität : Allgemeine Schadenverhütungsmaßnahmen gelten für alle Tätigkeiten

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Jeglichen Hautkontakt mit dem Produkt vermeiden, Kontaminationen/Leckage sofort nach auftreten säubern. Bei wahrscheinlicher Kontamination von Händen, Handschuhe (EN374 geprüft) tragen. Jegliche Kontamination der Haut sofort abwaschen. Angestellten grundlegende Einweisung anbieten, um Expositionen vorzubeugen/zu verringern und mögliche auftretende Hautprobleme zu

melden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz tragen., Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

Aktivität : Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)
Kontinuierlicher Prozess

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Kontinuierlicher Prozess
Automatisierter Prozess mit (halb-) geschlossenen Systemen.
mit Probenahme

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

**2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC3:
Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)**

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Gebrauch in eingeschlossenen Batch-Prozessen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

**2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC4:
Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht**

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Chargenbetrieb
(offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Chargenbetrieb
(offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Chargenbetrieb
(offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.9 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.10 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen

Zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.11 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Abfüllung von Fässern und Kleingebinde
Materialtransport

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

**2.12 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC9:
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage,
einschließlich Wägung)**

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Abfüllung von Fässern und Kleingebinde
Materialtransport

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140)
(Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

**2.13 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC12:
Verwendung von Blähmitteln bei der Herstellung von Schaumstoff**

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Ausschäumen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.14 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC12: Verwendung von Blähmitteln bei der Herstellung von Schaumstoff

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Ausschäumen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140)
(Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.15 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC12: Verwendung von Blähmitteln bei der Herstellung von Schaumstoff

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Ausschäumen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
ERC4	Das EUSES-Modell wurde verwendet.		Süßwasser		0,015 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,049
			Meerwasser		0,00142 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,0459
			Süßwassersediment		0,126 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,049
			Meeressediment		0,0118 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,0459
			Boden		0,054 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,161

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROCs (all)	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Schadenverhütungsmaßnahmen gelten für alle Tätigkeiten			
PROC1	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), Kontinuierlicher Prozess	Chronische systemische inhalative Exposition	0,01 mg/l	0,00
			Chronische systemische Hautexposition	0,03 mg/kg/Tag	0,00
			Kombinierte Routen		0,00
			Akute systemische inhalative Exposition	mg/l	
PROC2	ECETOC TRA	Allgemeine	Chronische	25,00 mg/l	0,25

	v2.0 Arbeiter	Expositionen, Kontinuierlicher Prozess, Automatisierter Prozess mit (halb-) geschlossenen Systemen., mit Probenahme	systemische inhalative Exposition		
			Chronische systemische Hautexposition	1,37 mg/kg/Tag	0,11
			Kombinierte Routen		0,36
PROC3	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Gebrauch in eingeschlossenen Batch-Prozessen	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	0,69 mg/kg/Tag	0,06
			Kombinierte Routen		0,56
PROC4	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Chargenbetrieb, (offene Systeme)	Chronische systemische inhalative Exposition	10,00 mg/l	0,10
			Chronische systemische Hautexposition	0,69 mg/kg/Tag	0,06
			Kombinierte Routen		0,16
PROC4	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, (offene Systeme), Chargenbetrieb	Chronische systemische inhalative Exposition	30,0 mg/l	0,30
			Chronische systemische Hautexposition	6,86 mg/kg/Tag	0,57
			Kombinierte Routen		0,87
PROC4	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Chargenbetrieb, (offene Systeme)	Chronische systemische inhalative Exposition	10,00 mg/l	0,10
			Chronische systemische Hautexposition	6,86 mg/kg/Tag	0,57
			Kombinierte Routen		0,67
PROC8b	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen,	Chronische systemische	15,00 mg/l	0,15

		Zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung	inhalative Exposition		
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,38
PROC8b	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung	Chronische systemische inhalative Exposition	15,00 mg/l	0,15
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,38
PROC9	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Abfüllung von Fässern und Kleingebinde, Materialtransport	Chronische systemische inhalative Exposition	20,00 mg/l	0,20
			Chronische systemische Hautexposition	0,69 mg/kg/Tag	0,06
			Kombinierte Routen		0,26
PROC9	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Abfüllung von Fässern und Kleingebinde, Materialtransport	Chronische systemische inhalative Exposition	20,00 mg/l	0,20
			Chronische systemische Hautexposition	6,89 mg/kg/Tag	0,57
			Kombinierte Routen		0,77
PROC12	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Ausschäumen	Chronische systemische inhalative Exposition	10,00 mg/l	0,10
			Chronische systemische	0,34 mg/kg/Tag	0,03

			Hautexposition		
			Kombinierte Routen		0,13
PROC12	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Ausschäumen	Chronische systemische inhalative Exposition	10,00 mg/l	0,10
			Chronische systemische Hautexposition	0,34 mg/kg/Tag	0,03
			Kombinierte Routen		0,13
PROC12	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Ausschäumen	Chronische systemische inhalative Exposition	10,00 mg/l	0,10
			Chronische systemische Hautexposition	0,34 mg/kg/Tag	0,03
			Kombinierte Routen		0,13

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Umwelt -Die Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte zutreffen mögen. Eine Skalierung könnte daher notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Weitere Details über Skalierungs- und Kontrolltechnologien sind im SpERC Merkblatt zu finden (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

Gesundheit - Wenn die ausgewiesenen Risikomanagementmaßnahmen angewandt werden, ist nicht zu erwarten, dass die Exposition des Arbeitsplatzes die berechneten DNEL-Werte übersteigt. Falls andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen angewandt werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf ein mindestens gleichwertiges Niveau beschränkt werden.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Prozessflüssigkeiten, industriell.

Hauptanwendergruppen	:	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	:	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verfahrenskategorien	:	PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
Umweltfreisetzungskategorien	:	ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
Weitere Information	:	PrC1, PrC4b, PrC5e: Der Stoff ist eine eindeutige Struktur., Nichthydrophob., Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien erfüllt. Inherently biodegradable, fulfilling criteria. Naturligt nedbrudeligt, opfylder kriteria. Inerentement biodegradabel, preenche os critérios. Luonnollisesti hajoaava, täyttaen kriteerion. Naturligt nedbrytbar, uppfyllande kriteriet. Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien nicht erfüllt.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen**Eingesetzte Menge**

Tägliche Menge pro Anlage : 500 Kg / Tag

Frequenz und Dauer der Verwendung

Andauernde Exposition : 20 Emissionstage/ Jahr, Kontinuierliche Freisetzung

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige UmweltfaktorenFliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers : 18 000 m³/d**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 1 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 0,11 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 0,11 %

Anmerkungen : (geschlossene Systeme), Innen-/Außenverwendung., Wird in Nassprozesse eingesetzt., Wird in Trockenprozesse eingesetzt., Die allgemeine Praxis variiert in den zahlreichen Standorten, daher werden konservative Schätzungen bzgl. Stofffreisetzungen verwendet.

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Keine Emissionskontrollen der Luft erforderlich; erforderlicher

Boden	:	Abreinigungsgrad beträgt 0%.
	:	Emissionskontrollen für den Boden sind nicht anwendbar, wenn keine direkte Einleitung in den Boden erfolgt.
Anmerkungen	:	Nicht gelösten Stoff nicht in das Abwasser gelangen lassen oder aus dem Abwasser bergen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	:	93,5 %
Anmerkungen	:	Geschätzte Beseitigung von Stoffen aus Abwässern durch Kläranlagen für Haushaltsabwässer.
Abflussrate der Abwasserkläranlage	:	2 000 m ³ /d
Anmerkungen	:	Angenommene Durchflussrate in Kläranlagen für Haushaltsabwässer (m ³ /Tag).

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROCs (all): Allgemeine Maßnahmen auf alle Aktivitäten anwendbar.

Aktivität	:	Allgemeine Schadenverhütungsmaßnahmen gelten für alle Tätigkeiten
-----------	---	---

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).
---------------------------------------	---	--

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP
---	---	--------------------------------------

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen	:	Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).
-------------	---	--

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen	:	Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
-------------	---	--

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Jeglichen Hautkontakt mit dem Produkt vermeiden, Kontaminierungen/Leckage sofort nach auftreten säubern. Bei wahrscheinlicher Kontaminierung von Händen, Handschuhe (EN374 geprüft) tragen. Jegliche Kontaminierung der Haut sofort abwaschen. Angestellten grundlegende Einweisung anbieten, um Expositionen vorzubeugen/zu verringern und mögliche auftretende Hautprobleme zu melden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz tragen., Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

**2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC1:
Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit**

Aktivität : Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)
Kontinuierlicher Prozess

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

**2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC2:
Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition**

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Kontinuierlicher Prozess
Automatisierter Prozess mit (halb-) geschlossenen Systemen.
mit Probenahme

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

**2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC3:
Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)**

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Gebrauch in eingeschlossenen Batch-Prozessen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

**2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC4:
Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht**

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Chargenbetrieb
(offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer

Maßnahme): 90 %)

**2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4:
Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer
Exposition besteht**

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Chargenbetrieb
(offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

**2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4:
Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer
Exposition besteht**

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Chargenbetrieb
(offene Systeme)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht

mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140)
(Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
ERC7	Das EUSES-Modell wurde verwendet.		Süßwasser		0,00652 mg/l	0,0207
			Meerwasser		0,00556 mg/l	0,0176
			Süßwassersediment		0,054 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,0207
			Meeresediment		0,0046 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,0176
			Boden		0,00211 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,00952

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROCs (all)	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Schadenverhütungsmaßnahmen gelten für alle Tätigkeiten			
PROC1	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), Kontinuierlicher Prozess	Chronische systemische inhalative Exposition	0,01 mg/l	0,00
			Chronische systemische Hautexposition	0,03 mg/kg/Tag	0,00
			Kombinierte Routen		0,00
PROC2	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Kontinuierlicher	Chronische systemische inhalative	25,00 mg/l	25,00

		Prozess, Automatisierter Prozess mit (halb-) geschlossenen Systemen., mit Probenahme	Exposition		
			Chronische systemische Hautexposition	1,37 mg/kg/Tag	0,11
			Kombinierte Routen		0,36
PROC3	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Gebrauch in eingeschlossenen Batch-Prozessen	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	0,69 mg/kg/Tag	0,06
			Kombinierte Routen		0,56
PROC4	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Chargenbetrieb, (offene Systeme)	Chronische systemische inhalative Exposition	10,00 mg/l	0,10
			Chronische systemische Hautexposition	0,69 mg/kg/Tag	0,06
			Kombinierte Routen		0,16
PROC4	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Chargenbetrieb, (offene Systeme)	Chronische systemische inhalative Exposition	30,00 mg/l	0,30
			Chronische systemische Hautexposition	6,86 mg/kg/Tag	0,57
			Kombinierte Routen		0,87
PROC4	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Chargenbetrieb, (offene Systeme)	Chronische systemische inhalative Exposition	10,00 mg/l	0,30
			Chronische systemische Hautexposition	6,86 mg/kg/Tag	0,57
			Kombinierte Routen		0,67

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Umwelt -Die Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte zutreffen mögen. Eine Skalierung könnte daher notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Der vorgeschriebene Abreinigungsgrad für Abwässer kann mittels inner-/außerbetrieblicher Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination mit anderen. Der vorgeschriebene Abreinigungsgrad für die Luft kann mittels innerbetrieblicher Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination mit anderen. Weitere Details über Skalierungs- und Kontrolltechnologien sind im SpERC Merkblatt zu finden (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Verwendung in Beschichtungen, berufsmäßig.

Hauptanwendergruppen	: SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorien	: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC11: Nicht-industrielles Sprühen
Umweltfreisetzungskategorien	: ERC8a, ERC8d: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Weitere Information	: PrC1, PrC4b, PrC5e: Der Stoff ist eine eindeutige Struktur., Nichthydrophob., Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien erfüllt. Inherently biodegradable, fulfilling criteria. Naturligt nedbrudeligt, opfylder kriteria. Inerentement biodegradabel, preenche os critérios. Luonnollisesti hajotava, täyttää kriteerion. Naturligt nedbrytbar, uppfyllande kriteriet. Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien nicht erfüllt.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

Eingesetzte Menge

Tägliche Menge pro Anlage : 6,14 Kg / Tag

Frequenz und Dauer der Verwendung

Andauernde Exposition : 365 Emissionstage/ Jahr, Kontinuierliche Freisetzung

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige UmweltfaktorenFließgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers : 18 000 m³/d**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 100 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 100 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 1 %

Anmerkungen : Verwendung in einem geschlossenen System, Anwendung bei offenen Systemen., Innen-/Außenverwendung., Wird in Trockenprozesse eingesetzt., Wird in Nassprozesse eingesetzt., Die allgemeine Praxis variiert in den zahlreichen Standorten, daher werden konservative Schätzungen bzgl. Stofffreisetzungen verwendet.

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Keine Emissionskontrollen der Luft erforderlich; erforderlicher Abreinigungsgrad beträgt 0%.

Boden : Emissionskontrollen für den Boden sind nicht anwendbar, wenn keine direkte Einleitung in den Boden erfolgt.

Anmerkungen : Nicht gelösten Stoff nicht in das Abwasser gelangen lassen oder aus dem Abwasser bergen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 93,5 %
Anmerkungen : Geschätzte Beseitigung von Stoffen aus Abwässerndurch Kläranlagen für Haushaltsabwässer.
Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2 000 m³/d
Anmerkungen : Angenommene Durchflussrate in Kläranlagen für Haushaltsabwässer (m³/Tag).

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROCs (all): Allgemeine Maßnahmen auf alle Aktivitäten anwendbar.

Aktivität : Allgemeine Schadenverhütungsmaßnahmen gelten für alle Tätigkeiten

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Jeglichen Hautkontakt mit dem Produkt vermeiden, Kontaminationen/Leckage sofort nach auftreten säubern. Bei wahrscheinlicher Kontamination von Händen, Handschuhe (EN374 geprüft) tragen. Jegliche Kontamination der Haut sofort abwaschen. Angestellten grundlegende Einweisung anbieten, um Expositionen vorzubeugen/zu verringern und mögliche auftretende Hautprobleme zu melden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme) Rollen/Bürsten

Anlagenreinigung und -wartung
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Deckt den Prozentanteil der Substanz im Produkt bis zu 50%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Rollen/Bürsten
Anlagenreinigung und -wartung
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Deckt den Prozentanteil der Substanz im Produkt bis zu 50%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht

mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Rollen/Bürsten
Anlagenreinigung und -wartung
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Rollen/Bürsten
Anlagenreinigung und -wartung
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP
der Verwendung)

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

**2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC10:
Auftragen durch Rollen oder Streichen**

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Rollen/Bürsten
Anlagenreinigung und -wartung
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.
Gemisch/Artikel

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP
der Verwendung)

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

**2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC10:
Auftragen durch Rollen oder Streichen**

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Rollen/Bürsten
Anlagenreinigung und -wartung
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.9 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmereexposition für: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Rollen/Bürsten
Anlagenreinigung und -wartung
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.10 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Rollen/Bürsten
Anlagenreinigung und -wartung
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Deckt den Prozentanteil der Substanz im Produkt bis zu 50%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.11 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Rollen/Bürsten
Anlagenreinigung und -wartung
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.12 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Rollen/Bürsten
Anlagenreinigung und -wartung
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

**2.13 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC10:
Auftragen durch Rollen oder Streichen**

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Rollen/Bürsten
Anlagenreinigung und -wartung
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

**2.14 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC11:
Nicht-industrielles Sprühen**

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Deckt den Prozentanteil der Substanz im Produkt bis zu 50%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.15 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Deckt den Prozentanteil der Substanz im Produkt bis zu 50%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.16 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 25%.

Gemisch/Artikel

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP
der Verwendung)

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.17 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.
Gemisch/Artikel

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP
der Verwendung)

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.18 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.19 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.20 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.21 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 1%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.22 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmereexposition für: PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 1%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.23 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.24 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.25 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
ERC8a ERC8d	Das EUSES-Modell wurde verwendet.		Süßwasser		0,019 mg/l	0,0627
	Das EUSES-Modell wurde verwendet.		Meerwasser		0,00185 mg/l	0,0596
			Süßwassersediment		0,161 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,0627
			Meeresediment		0,0153 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,0596
			Boden		0,0183 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,0548

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROCs (all)	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Schadenverhütungsmaßnahmen gelten für alle Tätigkeiten			
PROC10	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Rollen/Bürsten, Anlagenreinigung und -wartung, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	60,00 mg/l	0,60
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,83
PROC10	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Rollen/Bürsten, Anlagenreinigung und -wartung, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	1,65 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,73
PROC10	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene	Chronische systemische	15,00 mg/l	0,15

		Systeme), Rollen/Bürsten, Anlagenreinigung und -wartung, Innen	inhalative Exposition		
			Chronische systemische Hautexposition	1,65 mg/kg/Tag	0,14
			Kombinierte Routen		0,29
PROC10	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Auftragen durch Rollen oder Streichen	Chronische systemische inhalative Exposition	15,00 mg/l	0,15
			Chronische systemische Hautexposition	1,65 mg/kg/Tag	0,14
			Kombinierte Routen		0,29
PROC10	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Auftragen durch Rollen oder Streichen	Chronische systemische inhalative Exposition	15,00 mg/l	0,15
			Chronische systemische Hautexposition	1,65 mg/kg/Tag	0,14
			Kombinierte Routen		0,29
PROC10	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Auftragen durch Rollen oder Streichen	Chronische systemische inhalative Exposition	0,20 mg/l	0,20
			Chronische systemische Hautexposition	1,10 mg/kg/Tag	0,09
			Kombinierte Routen		0,29
PROC10	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Rollen/Bürsten, Anlagenreinigung und -wartung, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	10,00 mg/l	0,10
			Chronische systemische Hautexposition	1,10 mg/kg/Tag	0,09
			Kombinierte Routen		0,29
PROC10	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Rollen/Bürsten, Anlagenreinigung und	Chronische systemische inhalative Exposition	25,00 mg/l	0,25

		-wartung, Innen			
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,48
PROC10	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Rollen/Bürsten, Anlagenreinigung und -wartung, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	0,35 mg/l	0,35
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,58
PROC10	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Rollen/Bürsten, Anlagenreinigung und -wartung, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	10,50 mg/l	0,11
			Chronische systemische Hautexposition	1,65 mg/kg/Tag	0,14
			Kombinierte Routen		0,24
PROC10	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Rollen/Bürsten, Anlagenreinigung und -wartung, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	35,00 mg/l	0,35
			Chronische systemische Hautexposition	1,10 mg/kg/Tag	0,09
			Kombinierte Routen		0,44
PROC11	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	40,00 mg/l	0,40
			Chronische systemische Hautexposition	2,14 mg/kg/Tag	0,18
			Kombinierte Routen		0,58
	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	20,00 mg/l	0,20

			Chronische systemische Hautexposition	2,14 mg/kg/Tag	0,18
			Kombinierte Routen		0,38
PROC11	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	72,00 mg/l	0,72
			Chronische systemische Hautexposition	1,29 mg/kg/Tag	0,11
			Kombinierte Routen		0,83
PROC11	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	12,00 mg/l	0,12
			Chronische systemische Hautexposition	1,29 mg/kg/Tag	0,11
			Kombinierte Routen		0,23
PROC11	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	40,00 mg/l	0,40
			Chronische systemische Hautexposition	0,86 mg/kg/Tag	0,07
			Kombinierte Routen		0,47
PROC11	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	40,00 mg/l	0,40
			Chronische systemische Hautexposition	4,29 mg/kg/Tag	0,36
			Kombinierte Routen		0,76
PROC11	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	20,00 mg/l	0,20
			Chronische systemische Hautexposition	4,29 mg/kg/Tag	0,36
			Kombinierte Routen		0,56
PROC11	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene	Chronische systemische	20,00 mg/l	0,20

		Systeme), Sprühen, Innen	inhalative Exposition		
			Chronische systemische Hautexposition	2,14 mg/kg/Tag	0,18
			Kombinierte Routen		0,38
PROC11	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	60,00 mg/l	0,60
			Chronische systemische Hautexposition	0,60 mg/kg/Tag	0,18
			Kombinierte Routen		0,78
PROC11	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	60,00 mg/l	0,60
			Chronische systemische Hautexposition	2,14 mg/kg/Tag	0,18
			Kombinierte Routen		0,78
PROC11	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	21,00 mg/l	0,21
			Chronische systemische Hautexposition	6,43 mg/kg/Tag	0,54
			Kombinierte Routen		0,75
PROC11	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	28,00 mg/l	0,28
			Chronische systemische Hautexposition	4,29 mg/kg/Tag	0,36
			Kombinierte Routen		0,64

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Umwelt -Die Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte zutreffen mögen. Eine Skalierung könnte daher notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Der vorgeschriebene Abreinigungsgrad für Abwässer kann mittels inner-/außerbetrieblicher Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in

Kombination mit anderen. Der vorgeschriebene Abreinigungsgrad für die Luft kann mittels innerbetrieblicher Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination mit anderen. Weitere Details über Skalierungs- und Kontrolltechnologien sind im SpERC Merkblatt zu finden (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Verwendung in Reinigungsmitteln, berufsmäßig.

Hauptanwendergruppen	:	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorien	:	PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC11: Nicht-industrielles Sprühen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
Umweltfreisetzungskategorien	:	ERC8a, ERC8d: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Weitere Information	:	PrC1, PrC4b, PrC5e: Der Stoff ist eine eindeutige Struktur., Nichthydrophob., Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien erfüllt. Inherently biodegradable, fulfilling criteria. Naturligt nedbrudeligt, opfylder kriteria. Inerentement biodegradabel, preenche os critérios. Luonnollisesti hajotava, täyttaen kriteerion. Naturligt nedbrytbar, uppfyllande kriteriet. Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien nicht erfüllt.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

Eingesetzte Menge

Tägliche Menge pro Anlage : 6,47 Kg / Tag

Frequenz und Dauer der Verwendung

Andauernde Exposition : 365 Emissionstage/ Jahr, Verbreitete Verwendung.

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige UmweltfaktorenFließgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers : 18 000 m³/d**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 100 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 100 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 1 %

Anmerkungen : Verwendung in einem geschlossenen System, Anwendung bei offenen Systemen., Innen-/Außenverwendung., Wird in Trockenprozesse eingesetzt., Wird in Nassprozesse eingesetzt., Die allgemeine Praxis variiert in den zahlreichen Standorten, daher werden konservative Schätzungen bzgl. Stofffreisetzungen verwendet.

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Keine Emissionskontrollen der Luft erforderlich; erforderlicher Abreinigungsgrad beträgt 0%.

- Boden : Emissionskontrollen für den Boden sind nicht anwendbar, wenn keine direkte Einleitung in den Boden erfolgt.
- Anmerkungen : Nicht gelösten Stoff nicht in das Abwasser gelangen lassen oder aus dem Abwasser bergen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

- Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 93,5 %
- Anmerkungen : Geschätzte Beseitigung von Stoffen aus Abwässerndurch Kläranlagen für Haushaltsabwässer.
- Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2 000 m³/d
- Anmerkungen : Angenommene Durchflussrate in Kläranlagen für Haushaltsabwässer (m³/Tag).

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROCs (all): Allgemeine Maßnahmen auf alle Aktivitäten anwendbar.

- Aktivität : Allgemeine Schadenverhütungsmaßnahmen gelten für alle Tätigkeiten

Produkteigenschaften

- Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

- Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).
- Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

- Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Jeglichen Hautkontakt mit dem Produkt vermeiden, Kontaminierungen/Leckage sofort nach auftreten säubern. Bei wahrscheinlicher Kontaminierung von Händen, Handschuhe (EN374 geprüft) tragen. Jegliche Kontaminierung der Haut sofort abwaschen. Angestellten grundlegende Einweisung anbieten, um Expositionen vorzubeugen/zu verringern und mögliche auftretende Hautprobleme zu melden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz tragen., Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

**2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC10:
Auftragen durch Rollen oder Streichen**

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Rollen/Bürsten
Anlagenreinigung und -wartung
Innen

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

**2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC10:
Auftragen durch Rollen oder Streichen**

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Rollen/Bürsten
Anlagenreinigung und -wartung
Außen

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 1%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 1%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP
der Verwendung)

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.9 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen
Grosse Oberflächen
Reinigung mit Hochdruckwäscher
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP
der Verwendung)

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Vollmaske (DIN EN 136) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.10 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen
Grosse Oberflächen
Reinigung mit Hochdruckwäscher
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.11 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Sprühen
Grosse Oberflächen
Reinigung mit Hochdruckwäscher
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.12 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Eintauchen, Immersion und Giessen
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.13 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Eintauchen, Immersion und Giessen
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.14 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Eintauchen, Immersion und Giessen
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.15 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Eintauchen, Immersion und Giessen
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.16 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Eintauchen, Immersion und Giessen
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.17 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Eintauchen, Immersion und Giessen
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.18 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Eintauchen, Immersion und Giessen
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.19 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Eintauchen, Immersion und Giessen
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.20 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Eintauchen, Immersion und Giessen
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
ERC1	Das EUSES-Modell wurde verwendet.		Süßwasser		0,024 mg/l	0,0773
			Meerwasser		0,0239	0,0742
			Süßwassersediment		0,106	0,0773
			Meeressediment		0,00983	0,0742
			Boden		0,024 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,0717

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROCs (all)	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Schadenverhütungsmaßnahmen gelten für alle Tätigkeiten			
PROC10	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Rollen/Bürsten,	Chronische systemische inhalative Exposition	25,00 mg/l	0,25

		Anlagenreinigung und -wartung, Innen			
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,48
PROC10	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Rollen/Bürsten, Anlagenreinigung und -wartung, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	17,50 mg/l	0,18
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,40
PROC11	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	40,00 mg/l	0,40
			Chronische systemische Hautexposition	2,14 mg/kg/Tag	0,18
			Kombinierte Routen		0,58
PROC11	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	20,00 mg/l	0,20
			Chronische systemische Hautexposition	4,29 mg/kg/Tag	0,36
			Kombinierte Routen		0,56
PROC11	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	60,00 mg/l	0,60
			Chronische systemische Hautexposition	2,14 mg/kg/Tag	0,18
			Kombinierte Routen		0,78
PROC11	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	20,00 mg/l	0,20
			Chronische systemische Hautexposition	2,14 mg/kg/Tag	0,18

			Kombinierte Routen		0,38
PROC11	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	21,00 mg/l	0,21
			Chronische systemische Hautexposition	6,43 mg/kg/Tag	0,54
			Kombinierte Routen		0,75
PROC11	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	28,00 mg/l	0,28
			Chronische systemische Hautexposition	4,29 mg/kg/Tag	0,36
			Kombinierte Routen		0,64
PROC11	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Sprühen, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	14,00 mg/l	0,14
			Chronische systemische Hautexposition	4,29 mg/kg/Tag	0,36
			Kombinierte Routen		0,50
PROC13	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Eintauchen, Immersion und Giessen, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,73
PROC13	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Eintauchen, Immersion und Giessen, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	25,00 mg/l	0,25
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,48
PROC13	ECETOC TRA	Allgemeine	Chronische	50,00 mg/l	0,50

	v2.0 Arbeiter	Expositionen (offene Systeme), Eintauchen, Immersion und Giessen, Innen	systemische inhalative Exposition		
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,73
PROC13	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Eintauchen, Immersion und Giessen, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,73
PROC1	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Eintauchen, Immersion und Giessen, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	35,00 mg/l	0,35
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,58
PROC13	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Eintauchen, Immersion und Giessen, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	17,50 mg/l	0,18
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,40
PROC13	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Eintauchen, Immersion und Giessen, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	63,00 mg/l	0,63
			Chronische systemische Hautexposition	1,65 mg/kg/Tag	0,14

			Kombinierte Routen		0,77
PROC13	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Eintauchen, Immersion und Giessen, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	10,50 mg/l	0,11
			Chronische systemische Hautexposition	1,65 mg/kg/Tag	0,14
			Kombinierte Routen		0,24
PROC13	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Eintauchen, Immersion und Giessen, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	10,50 mg/l	0,11
			Chronische systemische Hautexposition	1,65 mg/kg/Tag	0,14
			Kombinierte Routen		0,24

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Umwelt -Die Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte zutreffen mögen. Eine Skalierung könnte daher notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Der vorgeschriebene Abreinigungsgrad für Abwässer kann mittels inner-/außerbetrieblicher Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination mit anderen. Der vorgeschriebene Abreinigungsgrad für die Luft kann mittels innerbetrieblicher Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination mit anderen. Weitere Details über Skalierungs- und Kontrolltechnologien sind im SpERC Merkblatt zu finden (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Formulierung & (Um)Verpacken von Stoffen und Gemischen, gewerblich

Hauptanwendergruppen	:	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorien	:	PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
Umweltfreisetzungskategorien	:	ERC8a, ERC8d: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Weitere Information	:	PrC1, PrC4b, PrC5e: Der Stoff ist eine eindeutige Struktur., Nichthydrophob., Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien erfüllt. Inherently biodegradable, fulfilling criteria. Naturligt nedbrudeligt, opfylder kriterier. Inherentemente biodegradabel, preenche os critérios. Luonnollisesti hajotava, täyttää kriteerion. Naturligt nedbrytbar, uppfyllande kriteriet. Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien nicht erfüllt.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

Eingesetzte Menge

Tägliche Menge pro Anlage : 15,4 Kg / Tag

Frequenz und Dauer der Verwendung

Andauernde Exposition : 365 Emissionstage/ Jahr, Verbreitete Verwendung.

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers : 18 000 m³/d

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 100 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 100 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 1 %

Anmerkungen : Verwendung in einem geschlossenen System, Anwendung bei offenen Systemen., Innen-/Außenverwendung., Wird in Trockenprozesse eingesetzt., Wird in Nassprozesse eingesetzt., Die allgemeine Praxis variiert in den zahlreichen Standorten, daher werden konservative Schätzungen bzgl.

Stofffreisetzungen verwendet.

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

- Luft : Keine Emissionskontrollen der Luft erforderlich; erforderlicher Abreinigungsgrad beträgt 0%.
- Boden : Emissionskontrollen für den Boden sind nicht anwendbar, wenn keine direkte Einleitung in den Boden erfolgt.
- Anmerkungen : Nicht gelösten Stoff nicht in das Abwasser gelangen lassen oder aus dem Abwasser bergen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

- Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2 000 m³/d
- Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 93,5 %
- Anmerkungen : Geschätzte Beseitigung von Stoffen aus Abwässerndurch Kläranlagen für Haushaltsabwässer.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROCs (all): Allgemeine Maßnahmen auf alle Aktivitäten anwendbar.

- Aktivität : Allgemeine Schadenverhütungsmaßnahmen gelten für alle Tätigkeiten

Produkteigenschaften

- Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

- Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

- Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Jeglichen Hautkontakt mit dem Produkt vermeiden, Kontaminierungen/Leckage sofort nach auftreten säubern. Bei wahrscheinlicher Kontaminierung von Händen, Handschuhe (EN374 geprüft) tragen. Jegliche Kontaminierung der Haut sofort abwaschen. Angestellten grundlegende Einweisung anbieten, um Expositionen vorzubeugen/zu verringern und mögliche auftretende Hautprobleme zu melden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz tragen., Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Nicht zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Nicht zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

der Verwendung)

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Nicht zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Nicht zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Nicht zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.

2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Nicht zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 1%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.9 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Nicht zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.10 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Nicht zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.11 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Nicht zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.12 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.13 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersituation für: PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.14 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersituation für: PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

2.14 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersituation für: PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung
Außen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.15 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersituation für: PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP
der Verwendung)

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.16 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP
der Verwendung)

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.17 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Materialtransport
Anlagenreinigung und -wartung
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.18 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Abfüllung von Fässern und Kleingebinde
Materialtransport
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden., Abzugslüftung speziell dort bereitstellen, wo Emissionen auftreten (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

2.19 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Abfüllung von Fässern und Kleingebinde
Materialtransport
Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.20 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Abfüllung von Fässern und Kleingebinde
Materialtransport

Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.21 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Abfüllung von Fässern und Kleingebinde
Materialtransport
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

2.22 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Abfüllung von Fässern und Kleingebinde
Materialtransport
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

2.23 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Zweckbestimmte Anlage
Abfüllung von Fässern und Kleingebinde

Materialtransport
Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
ERC1	Das EUSES-Modell wurde verwendet.		Süßwasser		0,024 mg/l	0,0773
			Meerwasser		0,0239	0,0742
			Süßwassersediment		0,106	0,0773
			Meeressediment		0,00983	0,0742
			Boden		0,024 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,0717

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROCs (all)	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Schadenverhütungsm			

		aßnahmen gelten für alle Tätigkeiten			
PROC1	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Nicht zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	25,00 mg/l	0,25
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,48
PROC8a	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Nicht zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	15,00 mg/l	0,15
			Chronische systemische Hautexposition	1,65 mg/kg/Tag	0,14
			Kombinierte Routen		0,29
PROC1	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Nicht zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	15,00 mg/l	0,15
			Chronische systemische Hautexposition	1,65 mg/kg/Tag	0,14
			Kombinierte Routen		0,29
PROC8a	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Nicht zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		
PROC8a	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Nicht	Chronische systemische	60,00 mg/l	0,60

		zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung, Innen	inhalative Exposition		
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,83
PROC1	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Nicht zweckbestimmte Anlage, Anlagenreinigung und -wartung, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	1,37 mg/kg/Tag	0,11
			Kombinierte Routen		0,61
PROC8a	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Nicht zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	17,50 mg/l	0,18
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	2,74
			Kombinierte Routen		0,40
PROC8a	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Nicht zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	10,50 mg/l	0,11
			Chronische systemische Hautexposition	1,65 mg/kg/Tag	0,14
			Kombinierte Routen		0,24
PROC8a	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Nicht zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	42,00 mg/l	0,42

			Chronische systemische Hautexposition	1,65 mg/kg/Tag	0,14
			Kombinierte Routen		0,56
PROC8b	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	15,00 mg/l	0,15
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,38
PROC8b	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	15,00 mg/l	0,15
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,38
PROC8b	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	63,00 mg/l	0,63
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,86
PROC8b	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	10,50 mg/l	0,11
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte		0,33

			Routen		
PROC8b	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	63,00 mg/l	0,63
			Chronische systemische Hautexposition	1,65 mg/kg/Tag	0,14
			Kombinierte Routen		0,77
PROC8b	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Materialtransport, Anlagenreinigung und -wartung, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	10,50 mg/l	0,11
			Chronische systemische Hautexposition	1,65 mg/kg/Tag	1,65
			Kombinierte Routen		0,24
PROC9	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Abfüllung von Fässern und Kleingebinde, Materialtransport, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	1,37 mg/kg/Tag	0,11
			Kombinierte Routen		0,61
PROC9	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Abfüllung von Fässern und Kleingebinde, Materialtransport, Innen	Chronische systemische inhalative Exposition	20,00 mg/l	0,20
			Chronische systemische Hautexposition	6,86 mg/kg/Tag	0,57
			Kombinierte Routen		0,77
PROC9	ECETOC TRA	Allgemeine	Chronische	28,00 mg/l	0,28

	v2.0 Arbeiter	Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Abfüllung von Fässern und Kleingebinde, Materialtransport, Außen	systemische inhalative Exposition		
			Chronische systemische Hautexposition	1,37 mg/kg/Tag	0,11
			Kombinierte Routen		0,39
PROC9	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Abfüllung von Fässern und Kleingebinde, Materialtransport, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	14,00 mg/l	0,14
			Chronische systemische Hautexposition	1,37 mg/kg/Tag	0,11
			Kombinierte Routen		0,25
PROC9	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Abfüllung von Fässern und Kleingebinde, Materialtransport, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	50,40 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	0,82 mg/kg/Tag	0,07
			Kombinierte Routen		0,57
PROC9	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Zweckbestimmte Anlage, Abfüllung von Fässern und Kleingebinde, Materialtransport, Außen	Chronische systemische inhalative Exposition	8,40 mg/l	0,08
			Chronische systemische Hautexposition	0,82 mg/kg/Tag	0,07
			Kombinierte Routen		0,15

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Umwelt -Die Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte zutreffen mögen. Eine Skalierung könnte daher notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Der vorgeschriebene Abreinigungsgrad für Abwässer kann mittels inner-/außerbetrieblicher Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination mit anderen. Der vorgeschriebene Abreinigungsgrad für die Luft kann mittels innerbetrieblicher Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination mit anderen. Weitere Details über Skalierungs- und Kontrolltechnologien sind im SpERC Merkblatt zu finden (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Verwendung in Laboratorien, berufsmäßig.

Hauptanwendergruppen	: SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Endverwendungssektoren	: SU24: Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung
Verfahrenskategorien	: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	: ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Weitere Information	: PrC1, PrC4b, PrC5e: Der Stoff ist eine eindeutige Struktur., Nichthydrophob., Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien erfüllt. Inherently biodegradable, fulfilling criteria. Naturligt nedbrudeligt, opfylder kriteria. Inerentement biodegradabel, preenche os critérios. Luonnollisesti hajettava, täyttaen kriteerion. Naturligt nedbrytbar, uppfyllande kriteriet. Inhärent biologisch abbaubar, Kriterien nicht erfüllt.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen**Eingesetzte Menge**

Tägliche Menge pro Anlage : 704 Kg / Tag

Frequenz und Dauer der Verwendung

Andauernde Exposition : 365 Emissionstage/ Jahr, Verbreitete Verwendung.

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige UmweltfaktorenFließgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers : 18 000 m³/d**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 100 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 100 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 1 %

Anmerkungen : Verwendung in einem geschlossenen System, Anwendung bei offenen Systemen., Innen-/Außenverwendung., Wird in Nassprozesse eingesetzt., Wird in Trockenprozesse eingesetzt., Die allgemeine Praxis variiert in den zahlreichen Standorten, daher werden konservative Schätzungen bzgl. Stofffreisetzungen verwendet.

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Keine Emissionskontrollen der Luft erforderlich; erforderlicher Abreinigungsgrad beträgt 0%.

Boden : Emissionskontrollen für den Boden sind nicht anwendbar, wenn keine direkte Einleitung in den Boden erfolgt.

Anmerkungen : Nicht gelösten Stoff nicht in das Abwasser gelangen lassen oder aus dem Abwasser bergen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Abflussrate der Abwasserkläranlage	:	2 000 m ³ /d
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	:	93,5 %
Anmerkungen	:	Geschätzte Beseitigung von Stoffen aus Abwässern durch Kläranlagen für Haushaltsabwässer.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROCs (all): Allgemeine Maßnahmen auf alle Aktivitäten anwendbar.

Aktivität	:	Allgemeine Schadenverhütungsmaßnahmen gelten für alle Tätigkeiten
-----------	---	---

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP
---	---	--------------------------------------

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen	:	Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).
-------------	---	--

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen	:	Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
-------------	---	--

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Jeglichen Hautkontakt mit dem Produkt vermeiden, Kontaminationen/Leckage sofort nach auftreten säubern. Bei wahrscheinlicher Kontamination von Händen, Handschuhe (EN374 geprüft) tragen. Jegliche Kontamination der Haut sofort abwaschen. Angestellten grundlegende Einweisung anbieten, um Expositionen vorzubeugen/zu verringern und mögliche auftretende Hautprobleme zu melden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz tragen., Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

Aktivität	:	Allgemeine Expositionen (offene Systeme) Rollen/Bürsten Anlagenreinigung und -wartung
-----------	---	---

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im	:	Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht
-----------------------	---	--

Gemisch/Artikel : anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP
der Verwendung)

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Rollen/Bürsten
Anlagenreinigung und -wartung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 5%.
Gemisch/Artikel

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP
der Verwendung)

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

**2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC10:
Auftragen durch Rollen oder Streichen**

Aktivität : Allgemeine Expositionen (offene Systeme)
Rollen/Bürsten
Anlagenreinigung und -wartung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung., Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Halbmaske (DIN EN 140) (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

**2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC15:
Verwendung als Laborreagenz**

Aktivität : Allgemeine Expositionen
Labortätigkeiten
kleinmaßstäbig
Manuell

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei STP

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten., Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
ERC1	Das EUSES-Modell wurde verwendet.		Süßwasser		0,00577 mg/l	0,011
			Meerwasser		0,00481	0,00248
			Süßwassersediment		0,0477	0,011
			Meeressediment		0,00398	0,00248
			Boden		0,00116 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,00199

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROCs (all)	ECETOC TRA v3.0 Worker	Allgemeine Schadenverhütungsmaßnahmen gelten für alle Tätigkeiten			
PROC1	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Rollen/Bürsten, Anlagenreinigung und -wartung	Chronische systemische inhalative Exposition	25,00 mg/l	0,25
			Chronische systemische Hautexposition	2,74 mg/kg/Tag	0,23
			Kombinierte Routen		0,48
PROC10	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Rollen/Bürsten, Anlagenreinigung und -wartung	Chronische systemische inhalative Exposition	20,00 mg/l	0,20
			Chronische systemische Hautexposition	1,10 mg/kg/Tag	0,09

			Kombinierte Routen		0,29
PROC10	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen (offene Systeme), Rollen/Bürsten, Anlagenreinigung und -wartung	Chronische systemische inhalative Exposition	10,00 mg/l	0,10
			Chronische systemische Hautexposition	1,10 mg/kg/Tag	0,09
			Kombinierte Routen		0,19
PROC15	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	Allgemeine Expositionen, Labortätigkeiten, kleinmaßstäbig, Manuell	Chronische systemische inhalative Exposition	50,00 mg/l	0,50
			Chronische systemische Hautexposition	0,34 mg/kg/Tag	0,03
			Kombinierte Routen		0,53

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Umwelt -Die Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte zutreffen mögen. Eine Skalierung könnte daher notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Der vorgeschriebene Abreinigungsgrad für Abwässer kann mittels inner-/außerbetrieblicher Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination mit anderen. Der vorgeschriebene Abreinigungsgrad für die Luft kann mittels innerbetrieblicher Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination mit anderen. Weitere Details über Skalierungs- und Kontrolltechnologien sind im SpERC Merkblatt zu finden (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.12.2016

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 08.12.2016

- * **ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**
- **Erstellungsdatum/Erstausgabe** 04.11.1993
 - **1.1 Produktidentifikator**
 - **Handelsname: Ether EP**
 - **Artikelnummer:** 101803
 - **CAS-Nummer:**
60-29-7
 - **EG-Nummer:**
200-467-2
 - **Indexnummer:**
603-022-00-4
 - **Registrierungsnummer** 01-2119535785-29
 - **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
 - **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**
Lösungsmittel für verschiedene Anwendungen.
Detaillierte zugelassene Verwendungen sind über den Kunden-Login unserer Homepage www.CVH.de einzusehen.
Detaillierte zugelassene Verwendungen sind dem Anhang dieses SDBs zu entnehmen.
 - **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
 - **Hersteller/Lieferant:**
CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG
Podbielskistraße 22
30163 Hannover
Telefon: 0511 / 96535-0
 -
 - CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG
Niederlassung Hamburg
Telefon: 040 / 733603-0
 -
 - CVM Chemie-Vertrieb Magdeburg GmbH & Co KG
Telefon: 03 91 / 50 86 200
 -
 - CVB Albert Carl GmbH & Co KG
Telefon: 030 / 6289320
 - **Auskunftgebender Bereich:**
Anforderungen von SDBs bitte über den Standort über den die Ware bezogen wird (s.o.)!
Sachkundige Person (Sicherheitsdatenblatt) und bei inhaltlichen Fragestellungen : Petra.Rother@cvh.de
 - **1.4 Notrufnummer:** Giftnotrufzentrale Berlin Tel.: 030/19240 und 030 / 30686 790

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Flam. Liq. 1 H224 Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.
Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
STOT SE 3 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS02



GHS07

- **Signalwort** Gefahr

(Fortsetzung auf Seite 2)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.12.2016

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 08.12.2016

Handelsname: Ether EP

(Fortsetzung von Seite 1)

- Gefahrenhinweise*H224 Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.**H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.**H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.***- Sicherheitshinweise***P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.**P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.**P243 Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.**P241 Explosionsgeschützte elektrische Geräte/Lüftungsanlagen/Beleuchtungsanlagen verwenden.**P261 Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.**P240 Behälter und zu befüllende Anlage erden.**P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.**P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.***- Zusätzliche Angaben:***EUH019 Kann explosionsfähige Peroxide bilden.**EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.***- 2.3 Sonstige Gefahren****- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung****- PBT:** Nicht anwendbar.**- vPvB:** Nicht anwendbar.**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****- 3.1 Stoffe****- CAS-Nr. Bezeichnung***60-29-7 Ether***- Identifikationsnummer(n)****- EG-Nummer:** 200-467-2**- Indexnummer:** 603-022-00-4*** ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen****- 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****- Allgemeine Hinweise:***Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten. Deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall notwendig.***- nach Einatmen:***Frischlufztzufuhr, gegebenenfalls Atemspende, Wärme. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.**Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.***- nach Hautkontakt:***Nach Hautkontakt sofort gründlich mit viel Wasser abspülen. Verschmutzte und/oder getränkte Kleidung sofort ausziehen.**Fettfilm der Haut durch Eincremen wieder herstellen um Hautentzündung (Dermatitis) vorzubeugen.**Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.***- nach Augenkontakt:***Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.***- nach Verschlucken:***Kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe zuziehen.**Mund mit viel Wasser ausspülen und viel Wasser trinken. Arzt konsultieren.**Medizinalkohle verabreichen.***- 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen***Kopfschmerz**Benommenheit**Schwindel**Übelkeit*

(Fortsetzung auf Seite 3)

S I C H E R H E I T S D A T E N B L A T T

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.12.2016

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 08.12.2016

Handelsname: Ether EP

(Fortsetzung von Seite 2)

- **Gefahren**
Gefahr von Lungenödem.
Gefahr von Pneumonie.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:** CO₂, TROCKENEN Sand, Trockenlöschpulver. Kein Wasser verwenden.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Gefahr der Überdruckbildung und Berstgefahr bei Zersetzung in abgeschlossenen Behältern und Rohrleitungen.
Kann explosive Gas-Luft-Gemische bilden.
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Kohlenmonoxid (CO)
Kohlendioxid (CO₂)
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen
- **Weitere Angaben**
Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

* **ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
Zündquellen fernhalten.
Dämpfe nicht einatmen.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Eindringen in Gewässer, Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen und vorschriftsmäßig entsorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

* **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Behältnis dicht geschlossen halten.
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Haut- und Augenkontakt vermeiden
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
An einem kühlen Ort lagern.

(Fortsetzung auf Seite 4)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.12.2016

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 08.12.2016

Handelsname: Ether EP

(Fortsetzung von Seite 3)

- Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.
 - **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
Vor Luft-/Sauerstoffzutritt schützen (Peroxidbildung).
 - **Lagerklasse:**
LGK 3 Entzündliche flüssige Stoffe (TRGS 510- Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern).
 - **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** Entzündbare Flüssigkeiten
 - **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* **ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

- 8.1 Zu überwachende Parameter

- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

60-29-7 Ether

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 1200 mg/m ³ , 400 ml/m ³ 1(I);DFG, EU
IOELV (Europäische Union)	Kurzzeitwert: 616 mg/m ³ , 200 ml/m ³ Langzeitwert: 308 mg/m ³ , 100 ml/m ³

- DNEL-Werte

Oral	long-term, Systemic effects	15,6 mg/kg (general population)
Dermal	long-term, systemic effects	44 mg/kg (workers) 15,6 mg/kg (general population)
Inhalativ	long-term, systemic effects	308 mg/m ³ (general population)
	short-term, systemic effects	616 mg/m ³ (workers)

- PNEC-Werte

Wasser (Süßwasser)	2,0 mg/l (.)
Wasser (Meerwasser)	0,2 mg/l (.)
Sediment (Süßwasser)	9,14 mg/kg dwt. (.)
Sediment (Meerwasser)	0,914 mg/kg dwt. (.)
Boden	0,66 mg/kg dwt. (.)

- 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

- Persönliche Schutzausrüstung:

- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:** Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

- Atemschutz:

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät empfohlen; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Filter AX.

- **Handschutz:** Handschuhe / lösemittelbeständig.

- Handschuhmaterial

Mehrschichtenhandschuh - PE/EVAL/PE

(PE=Polyethylen; EVAL=Ethylen-Vinylalkohol-Copolymer)

Polyethylen

PVC (Polyvinylchlorid)

- Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Die Durchdringungszeit ist bitte beim Handschuhhersteller zu erfragen.

Permentationszeit/Durchbruchzeit: ≥ 8 Std. (DIN EN 374)

Wert für die Permeation: Level ≥ 6

(Fortsetzung auf Seite 5)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.12.2016

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 08.12.2016

Handelsname: Ether EP

(Fortsetzung von Seite 4)

- **Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien:**

Leder
 Textil
 Nitrilkautschuk
 Naturkautschuk (Latex)
 Fluorkautschuk (Viton)
 Butylkautschuk
 Chloroprenkautschuk

- **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.

- **Körperschutz:**

lösemittelbeständige Schutzkleidung.
 Antistatische Arbeitsschuhe tragen.
 Körperschutzmittel sind nach Tätigkeit und Exposition zu wählen.

* **ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

- **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

- **Allgemeine Angaben**

- **Aussehen:**

Form: flüssig

Farbe: farblos

- **Geruch:** süßlich

- **pH-Wert:** Nicht bestimmt.

- **Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** -116,3 °C

- **Siedepunkt/Siedebereich:** 35 °C

- **Flammpunkt:** -40 °C

- **Zündtemperatur:** 170 °C

- **Explosionsgefahr:** Kann explosionsfähige Peroxide bilden

- **Explosionsgrenzen:**

untere: 1,7 Vol %

obere: 36 Vol %

- **Dampfdruck bei 20 °C:** 587 hPa

- **Dichte bei 20 °C:** 0,71 g/cm³

- **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit**

Wasser bei 20 °C: 12 g/l

- **Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):** 0,89 log POW

- **Viskosität:**

dynamisch bei 20 °C: 0,233 mPas

kinematisch: Nicht bestimmt.

- **9.2 Sonstige Angaben** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* **ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- **10.2 Chemische Stabilität**

- **Zu vermeidende Bedingungen und Stoffe / Gefährliche Reaktionen:**

Zu vermeiden: Wärme, Flammen, Funken.

Kontakt mit Luftsauerstoff und Licht vermeiden.

- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Bildung explosiver Gasgemische mit Luft.

Peroxidbildung möglich.

- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

Hitze, Funken, offene Flammen und andere Zündquellen vermeiden.

Kontakt mit Luftsauerstoff vermeiden, da Bildung von Peroxiden möglich.

- **10.5 Unverträgliche Materialien:**

Luftsauerstoff

(Fortsetzung auf Seite 6)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.12.2016

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 08.12.2016

Handelsname: Ether EP

(Fortsetzung von Seite 5)

Oxidationsmittel
 Peroxide
 Halogene
 Halogenverbindungen
 Kupfer
 Nitrate
 Nichtmetalle
 Metallchloride
 Chromylchlorid
 bestimmte Kunststoffe
 Terpentinöl und Terpentinersatzstoffe
- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:
 Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bei bestimmungsgemäßer Verwendung bekannt.

* **ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

- **Akute Toxizität**

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

Oral	LD50	1220 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	14300 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	LC50/4 h	32000 mg/l (Ratte)

- **Primäre Reizwirkung:**

- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- **Schwere Augenschädigung/-reizung** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**

- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

* **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

- **12.1 Toxizität**

- **Aquatische Toxizität:**

LC50/96h	2560 mg/l (Fisch)
EC50/48h	>100 mg/l (Wasserfloh)
EC50	>5600 mg/l (Bakterien)

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Das Produkt ist biologisch abbaubar.

- **12.3 Bioakkumulationspotenzial**

Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser (< 1) ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.

- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- **Weitere ökologische Hinweise:**

- **Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 1: schwach wassergefährdend

Nicht unverdünnt/unneutralisiert und in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

(Fortsetzung auf Seite 7)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.12.2016

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 08.12.2016

Handelsname: Ether EP

(Fortsetzung von Seite 6)

- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.
- **Europäischer Abfallkatalog**
Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummer ist entsprechend der EAK-Verordnung branchen- und prozeßspezifisch durchzuführen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:**
Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.
Ungereinigte Behälter nicht durchlöchern, zerschneiden oder schweißen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- 14.1 UN-Nummer	
- ADR, IMDG, IATA	UN1155
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	
- ADR	1155 DIETHYLETHER (ETHYLETHER)
- IMDG, IATA	DIETHYL ETHER (ETHYL ETHER)
- 14.3 Transportgefahrenklassen	
- ADR	
- Klasse	3 (F1) Entzündbare flüssige Stoffe
- Gefahrzettel	3
- IMDG, IATA	
- Class	3 Entzündbare flüssige Stoffe
- Label	3
- 14.4 Verpackungsgruppe	
- ADR, IMDG, IATA	I
- 14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar.
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Achtung: Entzündbare flüssige Stoffe
- Kemler-Zahl:	33
- EMS-Nummer:	F-E,S-D
- Stowage Category	E
- Stowage Code	SW2 Clear of living quarters.
- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
- Transport/weitere Angaben:	
- ADR	
- Begrenzte Menge (LQ)	0
- Freigestellte Mengen (EQ)	Code: E3 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 300 ml
- Beförderungskategorie	1

(Fortsetzung auf Seite 8)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.12.2016

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 08.12.2016

Handelsname: Ether EP

(Fortsetzung von Seite 7)

- Tunnelbeschränkungscode	D/E
- Klassifizierungscode	
<hr/>	
- IMDG	
- Limited quantities (LQ)	0
- Excepted quantities (EQ)	Code: E3 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 300 ml
<hr/>	
- UN "Model Regulation":	UN 1155 DIETHYLETHER (ETHYLETHER), 3, I

* **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

- Richtlinie 2012/18/EU

- Seveso-Kategorie P5a ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN

- Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 10 t

- Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 50 t

- VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII Beschränkungsbedingungen: 3, 40

- Nationale Vorschriften:

- Technische Anleitung Luft:

- VOC-Gehalt in %: 100

- Wassergefährdungsklasse:

WGK 1: schwach wassergefährdend.

Kenn-Nr.: 80

- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung liegt nicht vor.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben entsprechen unseren aktuellen Kenntnissen. Diese beschreiben das Produkt in Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Sie enthalten keine Eigenschaftszusicherungen und Qualitätsbeschreibungen und ersetzen auch keine Produktspezifikation.

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Siehe Abschnitt 1 des Sicherheitsdatenblattes.

- **Abkürzungen und Akronyme:**

Flam. Liq. 1: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 1

Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4

STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3

- * **Daten gegenüber der Vorversion geändert**

Verwendungszwecke

Firma:

CVH Chemie-Vertrieb
GmbH & Co KG.

Stoffdaten:

Stoffbezeichnung: Diethylether
EINECS-Nr.: 200-467-2
CAS-Nr.: 60-29-7
Kandidatenliste: Nein
Gelistet im Annex XIV: Nein
Ablaufzeit Annex XIV: -
Gelistet im Annex XVII: Nein
ECHA-Registrierung liegt vor: Ja

Verwendungszwecke:

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Brennstoffe /Kraftstoffe</u> Verwendung als Brennstoffe.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC2	Formulierung von Zubereitungen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 16	Verwendung von Materialien als Brennstoff, wobei eine begrenzte Exposition mit unverbranntem Produkt zu erwarten ist.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 7	Industrielle Sprayprozesse.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Brennstoffe /Kraftstoffe</u> Verwendung als Brennstoffe.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PROC 11	Nicht-industrielle Sprayprozesse.
PROC 16	Verwendung von Materialien als Brennstoff, wobei eine begrenzte Exposition mit unverbranntem Produkt zu erwarten ist.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Verbraucher	<u>Brennstoffe /Kraftstoffe</u> Verwendung als Brennstoff.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PC13	Vergasertreibstoffe.
SU21	Privathaushalte.

Verwendungszwecke

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Herstellung des Stoffes</u> Herstellung des Stoffes oder Verwendung als Zwischen- oder Prozesschemikalie. Beinhaltet Recycling, Wiederherstellung, Materialtransfer, Lagerung und Verladung (einschließlich Schiffs-, Straßen- und Schienenverkehr).	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC1	Herstellung von Stoffen.
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositions Wahrscheinlichkeit.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.
SU8	Herstellung von Massenchemikalien (inklusive Mineralölprodukte).
SU9	Herstellung von Feinchemikalien.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Sprengstoffherstellung und -gebrauch</u> Beinhaltet entstehende Expositionen während der Herstellung von Sprengstoffsuspensionen (einschließlich Materialtransfer, Mischen und Beschicken) und Gerätereinigung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8e	Breite Außenanwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositions Wahrscheinlichkeit.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 5	Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Batchprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition).
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Vertrieb des Stoffes</u> Lagerung, Verladung (einschließlich Schiffs-, Straßen- und Schienenverkehr) und Umverpacken (einschließlich Fässer und Kleinpackungen) des Stoffes einschließlich Vertrieb und ähnliche Laboraktivitäten.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC1	Herstellung von Stoffen.
ERC2	Formulierung von Zubereitungen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositions Wahrscheinlichkeit.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inclusive Wiegen).
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.
SU8	Herstellung von Massenchemikalien (inklusive Mineralölprodukte).
SU9	Herstellung von Feinchemikalien.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Verwendung in Laboratorien</u> Verwendung des Materials innerhalb der Laborbereiche, einschließlich Materialtransfer und Gerätereinigung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC2	Formulierung von Zubereitungen.
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Verwendung in Laboratorien</u> Verwendung kleiner Mengen innerhalb der Laborbereiche, einschließlich Materialtransfer und Gerätereinigung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Ethanol, entwässert vergällt mit 1% Petrolether

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs:

Lösemittel

Rohstoff

Industrielle Verwendung

Verwendungssektor [SU]:

SU 0 - Sonstiges

SU 3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

SU 8 - Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)

SU 9 - Herstellung von Feinchemikalien

SU10 - Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

SU21 - Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)

SU22 - Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Produktkategorie [PC]:

PC 1 - Klebstoffe, Dichtstoffe

PC 3 - Luftbehandlungsprodukte

PC 4 - Frostschutz- und Enteisungsmittel

PC 8 - Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel)

PC 9a - Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner

PC 9c - Fingerfarben

PC12 - Düngemittel

PC14 - Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen

PC15 - Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen

PC16 - Wärmeübertragungsflüssigkeiten

PC17 - Hydraulikflüssigkeiten

PC18 - Tinten und Toner

PC23 - Produkte zur Behandlung von Leder

PC24 - Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel

PC27 - Pflanzenschutzmittel

PC30 - Fotochemikalien

PC31 - Poliermittel und Wachsmischungen

PC34 - Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel

PC35 - Wasch- und Reinigungsmittel

Verfahrenskategorie [PROC]:

PROC 1 - Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC 2 - Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC 3 - Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC 4 - Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC 5 - Mischen in Chargenverfahren

PROC 7 - Industrielles Sprühen

PROC 8a - Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC 8b - Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC 9 - Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC10 - Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC13 - Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Seite 2 von 18

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II

Überarbeitet am / Version: 07.03.2017 / 0006

Ersetzt Fassung vom / Version: 18.11.2015 / 0005

Tritt in Kraft ab: 07.03.2017

PDF-Druckdatum: 10.04.2017

Ethanol entwässert vergällt mit 1 % Petrolether

PROC14 - Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren

PROC15 - Verwendung als Laborreagenz

PROC19 - Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt

PROC20 - Verwendung von Funktionsflüssigkeiten in kleinen Geräten

Umweltfreisetzungskategorie [ERC]:

ERC 1 - Herstellung des Stoffs

ERC 2 - Formulierung zu einem Gemisch

ERC 4 - Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

ERC 6a - Verwendung als Zwischenprodukt

ERC 7 - Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort

ERC 8a - Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

ERC 8d - Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)

ERC 9a - Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Innenverwendung)

ERC 9b - Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Außenverwendung)

Verwendungen, von denen abgeraten wird:

Zur Zeit liegen keine Informationen hierzu vor.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

BERKEL AHK Alkoholhandel GmbH & Co. KG, Wiedenbrücker Str. 37, 59555 Lippstadt, Deutschland

Telefon: +49 (0)2941 6699-0, Fax: +49 (0)2941 6699-33

www.berkel-ahk.de

E-Mail-Adresse der sachkundigen Person: info@chemical-check.de, k.schnurbusch@chemical-check.de - bitte NICHT zur Abforderung von Sicherheitsdatenblättern benutzen.

1.4 Notrufnummer

Notfallinformationsdienste / öffentliche Beratungsstelle:

Notrufnummer der Gesellschaft:

+49 (0) 700 / 24 112 112 (AHC)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	Gefahrenhinweis
Flam. Liq.	2	H225-Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
Eye Irrit.	2	H319-Verursacht schwere Augenreizung.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)



Gefahr

H225-Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. H319-Verursacht schwere Augenreizung.

P210-Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen. P233-Behälter dicht verschlossen halten. P241-Explosionssgeschützte elektrische Geräte, Lüftungsanlagen, Beleuchtungsanlagen und Arbeitsgeräte verwenden. P243-Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen. P280-Schutzhandschuhe und Augen- / Gesichtsschutz tragen.

P337+P313-Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P403+P235-An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.

2.3 Sonstige Gefahren

Das Gemisch enthält keinen vPvB-Stoff (vPvB = very persistent, very bioaccumulative) bzw. fällt nicht unter den Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006 (< 0,1 %).

Das Gemisch enthält keinen PBT-Stoff (PBT = persistent, bioaccumulative, toxic) bzw. fällt nicht unter den Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006 (< 0,1 %).

Bildung explosionsgefährlicher/leichtentzündlicher Dampf/Luftgemische möglich.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoff

n.a.

3.2 Gemisch

Ethanol	Stoff mit spezifischen Konz.grenzwert(en) gem. REACH-Regist.
Registrierungsnr. (REACH)	01-2119457610-43-XXXX
Index	603-002-00-5
EINECS, ELINCS, NLP	200-578-6
CAS	64-17-5
% Bereich	80-<100
Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)	Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319

Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt, leicht	
Registrierungsnr. (REACH)	---
Index	649-328-00-1
EINECS, ELINCS, NLP	265-151-9
CAS	64742-49-0
% Bereich	1-<2,5
Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)	Flam. Liq. 2, H225 Skin Irrit. 2, H315 Aquatic Chronic 2, H411 Asp. Tox. 1, H304

Text der H-Sätze und Einstufungs-Kürzel (GHS/CLP) siehe Abschnitt 16.

Die in diesem Abschnitt genannten Stoffe sind mit Ihrer tatsächlichen, zutreffenden Einstufung genannt!

Das bedeutet bei Stoffen, welche in Anhang VI Tabelle 3.1/3.2 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) gelistet sind, wurden alle evtl. dort genannten Anmerkungen für die hier genannte Einstufung berücksichtigt.

Ist z. B. für einen Kohlenwasserstoff die Anmerkung P anzuwenden, so wurde dies für die hier genannte Einstufung bereits berücksichtigt.

Zitat: "Anmerkung P - Die Einstufung als karzinogen oder keimzellmutagen ist nicht zwingend, wenn nachgewiesen werden kann, dass der Stoff weniger als 0,1 Gewichtsprozent Benzol (EINECS-Nr. 200-753-7) enthält."

Ebenso wurde Art. 4 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) beachtet und für die hier genannte Einstufung bereits berücksichtigt.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen

Person aus Gefahrenbereich entfernen.
Person Frischluft zuführen und je nach Symptomatik Arzt konsultieren.
Bei Bewußtlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen.
Atemstillstand - Gerätebeatmung notwendig.

Hautkontakt

Mit viel Wasser und Seife gründlich waschen, verunreinigte, getränkte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen, bei Hautreizung (Rötung etc.), Arzt konsultieren.
Handschutzcreme empfehlenswert.

Augenkontakt

Kontaktlinsen entfernen.
Mit viel Wasser mehrere Min. gründlich spülen, falls nötig, Arzt aufsuchen.

Verschlucken

Mund gründlich mit Wasser spülen.
Kein Erbrechen herbeiführen, viel Wasser zu trinken geben, sofort Arzt aufsuchen.
Aspirationsgefahr

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Falls zutreffend sind verzögert auftretende Symptome und Wirkungen in Abschnitt 11. zu finden bzw. bei den Aufnahmewegen unter Abschnitt 4.1.

Es können auftreten:

Reizung der Augen
Schädigung der Hornhaut.

Bei längerem Kontakt:
Dermatitis (Hautentzündung)

Einatmen:

Reizung der Nasen- und Rachenschleimhäute

Verschlucken größerer Mengen:

Übelkeit

Erbrechen

Leberschäden

Nach Resorption:

Schwindel

Narkotisierende Wirkung.

Atemlähmung kann auftreten.

Bewußtlosigkeit

Erfahrungen am Menschen:

Überhöhter Alkoholkonsum während der Schwangerschaft induziert das Fötus-Alkoholsyndrom (verringertes Geburtsgewicht, physische und mentale Störungen).

Es gibt keinen Hinweis, daß dieses Syndrom auch durch dermale oder inhalative Aufnahme verursacht wird.

In bestimmten Fällen kann es vorkommen, dass die Vergiftungssymptome erst nach längerer Zeit/nach mehreren Stunden auftreten.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Antidot:

Keine bekannt

Hinweise für den Arzt:

Symptomatische Behandlung.

Bei Lungenreizung Erstbehandlung mit Dexamethason-Dosieraerosol.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

CO₂

Löschpulver

Wassersprühstrahl

Alkoholbeständiger Schaum

Aerosol/Gas ggf. mit Wasser niederschlagen.

Ungeeignete Löschmittel

Seite 5 von 18

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II

Überarbeitet am / Version: 07.03.2017 / 0006

Ersetzt Fassung vom / Version: 18.11.2015 / 0005

Tritt in Kraft ab: 07.03.2017

PDF-Druckdatum: 10.04.2017

Ethanol entwässert vergällt mit 1 % Petrolether

Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können sich bilden:

Kohlenoxide

Toxische Pyrolyseprodukte.

Explosionsfähige Dampf/Luftgemische

Gefährliche Dämpfe, schwerer als Luft.

Durch Verteilung in Bodennähe ist eine Rückzündung an entfernten Zündquellen möglich.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät.

Je nach Brandgröße

Ggf. Vollschutz.

Gefährdete Behälter mit Wasser kühlen.

Kontaminiertes Löschwasser entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Für ausreichende Belüftung sorgen.

Augen- und Hautkontakt sowie Inhalation vermeiden.

Zündquellen entfernen, nicht rauchen.

Ggf. Rutschgefahr beachten.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Bei Entweichung größerer Mengen eindämmen.

Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.

Eindringen in das Oberflächen- sowie Grundwasser als auch in den Boden vermeiden.

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Bei unfallbedingtem Einleiten in die Kanalisation, zuständige Behörden informieren.

Explosionsgefahr

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Universalbindemittel, Sand, Kieselgur) aufnehmen und gemäß Abschnitt 13 entsorgen.

Keine brennbaren Stoffe verwenden.

Aufgenommenes Gut in verschließbaren Behälter füllen.

Restmenge mit viel Wasser spülen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 13. sowie persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Zusätzlich zu den in diesem Abschnitt enthaltenen Angaben finden sich auch in Abschnitt 8 und 6.1 relevante Angaben.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

7.1.1 Allgemeine Empfehlungen

Für gute Raumlüftung sorgen.

Einatmen der Dämpfe vermeiden.

Augen- und Hautkontakt vermeiden.

Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

Elektrische Betriebsmittel müssen für die Temperaturklasse T 2 geeignet sein (Deutschland).

Explosionsgeschützte Geräte verwenden.

Nicht auf heißen Oberflächen anwenden.

Essen, Trinken, Rauchen sowie Aufbewahren von Lebensmitteln im Arbeitsraum verboten.

Hinweise auf dem Etikett sowie Gebrauchsanweisung beachten.

Arbeitsverfahren gemäß Betriebsanweisung anwenden.

7.1.2 Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz

Die allgemeinen Hygienemaßnahmen im Umgang mit Chemikalien sind anzuwenden.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Ⓛ

Seite 6 von 18
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II
 Überarbeitet am / Version: 07.03.2017 / 0006
 Ersetzt Fassung vom / Version: 18.11.2015 / 0005
 Tritt in Kraft ab: 07.03.2017
 PDF-Druckdatum: 10.04.2017
 Ethanol entwässert vergällt mit 1 % Petrolether

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
 Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen ablegen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Für Unbefugte unzugänglich aufbewahren.
 Produkt nur in Originalverpackungen und geschlossen lagern.
 Produkt nicht in Durchgängen und Treppenaufgängen lagern.
 Nicht zusammen mit brandfördernden oder selbstentzündlichen Stoffen lagern.
 Vorrichtungen erden.
 Lösungsmittelbeständiger Fußboden
 Ungeeignete Behälter:
 Aluminium
 Ungeeignetes Material:
 Verschiedene Kunststoffe
 Gummi
 An gut belüftetem Ort lagern.
 Vor Sonneneinstrahlung sowie Wärmeeinwirkung schützen.
 Besondere Lagerbedingungen beachten.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Zur Zeit liegen keine Informationen hierzu vor.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

AGW des Gesamt-Lösemittel-Kohlenwasserstoff Anteils des Gemisches (RCP-Methode gemäß der Deutschen TRGS 900, Nr. 2.9):
 1200 mg/m³

Ⓛ Chem. Bezeichnung	Ethanol	%Bereich:80- <100
AGW: 500 ppm (960 mg/m ³)	Spb.-Üf.: 2(II)	---
Überwachungsmethoden:	<ul style="list-style-type: none"> - Compur - KITA-104 SA (549 210) - Draeger - Alcohol 25/a Ethanol (81 01 631) - DFG (D) (Lösungsmittelgemische), Methode Nr. 6 DFG (E) (Solvent mixtures) - 1998, 2002 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 63-2 (2004) - BIA 7330 (Ethanol) - 1997 	
BGW: ---	Sonstige Angaben: DFG, Y	
Ⓛ Chem. Bezeichnung	Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt, leicht	%Bereich:1-<2,5
AGW: 1200 mg/m ³	Spb.-Üf.: 2(II)	---
Überwachungsmethoden:	<ul style="list-style-type: none"> - Draeger - Hydrocarbons 2/a (81 03 581) - Draeger - Hydrocarbons 0,1%/c (81 03 571) - Compur - KITA-187 S (551 174) 	
BGW: ---	Sonstige Angaben: AGS, (AGW gem. RCP-Methode, TRGS 900, 2.9)	

Ⓛ AGW = Arbeitsplatzgrenzwert. E = einatembare Fraktion, A = Alveolengängige Fraktion. | Spb.-Üf. = Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor (1 bis 8) und Kategorie (I, II) für Kurzzeitwerte. "=" = Momentanwert. Kategorie (I) = Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe, (II) = Resorptiv wirksame Stoffe. | BGW = Biologischer Grenzwert. Probennahmezeitpunkt: a) keine Beschränkung, b) Expositionsende, bzw. Schichtende, c) bei Langzeitexposition: nach mehreren vorangegangenen Schichten, d) vor nachfolgender Schicht, e) nach Expositionsende: ... Stunden. | Sonstige Angaben: ARW = Arbeitsplatzrichtwert, H = hautresorptiv. Y = Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung von AGW u. BGW nicht befürchtet zu werden. Z = Ein Risiko der Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden (s. Nr 2.7 TRGS 900). Sa = Atemwegssensibilisierend. Sh = Hautsensibilisierend. Sah = Atemwegs- und hautsensibilisierend. DFG = Deutsche Forschungsgemeinschaft (MAK-Kommission). AGS = Ausschuss für Gefahrstoffe. (10) = Der Arbeitsplatzgrenzwert bezieht sich auf den Elementgehalt des entsprechenden Metalls. (11) = Summe aus Dampf und Aerosolen.
 ** = Der Grenzwert für diesen Stoff wurde durch die TRGS 900 (Deutschland) vom Januar 2006 aufgehoben mit dem Ziel der Überarbeitung.
 TRGS 905 - Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe (im Anhang VI Teil 3 der CLP-VO

nicht genannte oder vom AGS davon abweichend eingestufte Stoffe) mit K = Krebserzeugend, M = Keimzellmutagen, RF = Reproduktionstoxisch - Fruchtbarkeitsgefährdend (kann Fruchtbarkeit beeinträchtigen), RE = Reproduktionstoxisch - Entwicklungsschädigend (Kann das Kind im Mutterleib schädigen), 1A/1B/2 = Kategorien nach Anhang I der CLP-Verordnung.

Ethanol						
Anwendungsgebiet	Expositionsweg / Umweltkompartiment	Auswirkung auf die Gesundheit	Deskriptor	Wert	Einheit	Bemerkung
	Umwelt - Süßwasser		PNEC	0,96	mg/l	
	Umwelt - Meerwasser		PNEC	0,79	mg/l	
	Umwelt - Wasser, sporadische (intermittierende) Freisetzung		PNEC	2,75	mg/l	
	Umwelt - Abwasserbehandlungsanlagen		PNEC	580	mg/l	
	Umwelt - Sediment, Süßwasser		PNEC	3,6	mg/kg	
	Umwelt - Boden		PNEC	0,63	mg/kg dry weight	
	Umwelt - oral (Futter)		PNEC	0,72	mg/kg feed	
	Umwelt - Sediment, Meerwasser		PNEC	2,9	mg/kg dry weight	
Verbraucher	Mensch - Inhalation	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	950	mg/m3	
Verbraucher	Mensch - dermal	Kurzzeit, lokale Effekte	DNEL	950	mg/m3	
Verbraucher	Mensch - Inhalation	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	114	mg/m3	
Verbraucher	Mensch - oral	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	87	mg/kg	
Verbraucher	Mensch - dermal	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	206	mg/kg bw/d	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - Inhalation	Kurzzeit, lokale Effekte	DNEL	1900	mg/m3	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - Inhalation	Kurzzeit, lokale Effekte	DNEL	950	mg/m3	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - dermal	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	343	mg/kg bw/d	

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden.

Falls dies nicht ausreicht, um die Konzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten (AGW) zu halten, ist ein geeigneter Atemschutz zu tragen.

Gilt nur, wenn hier Expositionsgrenzwerte aufgeführt sind.

Geeignete Beurteilungsmethoden zur Überprüfung der Wirksamkeit der getroffenen Schutzmaßnahmen umfassen messtechnische und nichtmesstechnische Ermittlungsmethoden.

Solche werden beschrieben durch z.B. EN 14042, TRGS 402 (Deutschland).

EN 14042 "Arbeitsplatzatmosphäre. Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe".

TRGS 402 "Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen - Inhalative Exposition".

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Die allgemeinen Hygienemaßnahmen im Umgang mit Chemikalien sind anzuwenden.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen ablegen.

Augen-/Gesichtsschutz:

Schutzbrille dichtschießend mit Seitenschildern (EN 166).

Hautschutz - Handschutz:

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374).

Empfehlenswert

Bei Kurzzeitkontakt:

Schutzhandschuhe aus Chloropren (EN 374).

Mindestschichtstärke in mm:

0,5

Permeationszeit (Durchbruchzeit) in Minuten:

>= 120

Bei längerem Kontakt:

Schutzhandschuhe aus Butylkautschuk (EN 374).

Mindestschichtstärke in mm:

0,5

Schutzhandschuhe aus Fluorkautschuk (EN 374).

Mindestschichtstärke in mm:

0,4

Permeationszeit (Durchbruchzeit) in Minuten:

>= 480

Handschutzcreme empfehlenswert.

Die ermittelten Durchbruchzeiten gemäß EN 374 Teil 3 wurden nicht unter Praxisbedingungen durchgeführt.

Es wird eine maximale Tragezeit, die 50% der Durchbruchzeit entspricht, empfohlen.

Hautschutz - Sonstige Schutzmaßnahmen:

Arbeitsschutzkleidung (z.B. Sicherheitsschuhe EN ISO 20345, langärmelige Arbeitskleidung).

Je nach Arbeitsgang.

Arbeitsschutzkleidung, antistatisch (EN1149)

Naturfaser oder hitzebeständige Synthetikfaser

Atemschutz:

Bei Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes (AGW, Deutschland) bzw. MAK (Schweiz, Österreich).

Atemschutzmaske Filter A (EN 14387), Kennfarbe braun

Tragezeitbegrenzungen für Atemschutzgeräte beachten.

Thermische Gefahren:

Falls zutreffend, sind diese bei den Einzelschutzmaßnahmen (Augen-/Gesichtsschutz, Hautschutz, Atemschutz) aufgeführt.

Zusatzinformation zum Handschutz - Es wurden keine Tests durchgeführt.

Die Auswahl wurde bei Gemischen nach bestem Wissen und über die Informationen der Inhaltsstoffe ausgewählt.

Die Auswahl wurde bei Stoffen von den Angaben der Handschuhhersteller abgeleitet.

Die endgültige Auswahl des Handschuhmaterials muss unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation erfolgen.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Bei Gemischen ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muss deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

Die genaue Durchbruchzeit des Handschuhmaterials ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Zur Zeit liegen keine Informationen hierzu vor.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand:

Flüssig

Farbe:

Farblos

Geruch:

Alkoholisch

Geruchsschwelle:

Nicht bestimmt

pH-Wert:	7,0 (1 %, 20°C, Ethanol)
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-114,5 °C (Ethanol)
Siedebeginn und Siedebereich:	78,3 °C (Ethanol)
Flammpunkt:	12 °C (closed cup, Ethanol)
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Nicht bestimmt
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Nicht bestimmt
Untere Explosionsgrenze:	3,5 Vol-% (Ethanol)
Obere Explosionsgrenze:	15,0 Vol-% (Ethanol)
Dampfdruck:	59 hPa (20°C, Ethanol)
Dampfdichte (Luft=1):	1,6 (Ethanol)
Dichte:	0,790-0,793 g/cm ³ (20°C, Ethanol)
Schüttdichte:	Nicht bestimmt
Löslichkeit(en):	Nicht bestimmt
Wasserlöslichkeit:	Löslich
Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):	-0,31 (Literaturangaben Ethanol)
Selbstentzündungstemperatur:	425 °C (DIN 51794, Zündtemperatur Ethanol)
Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt
Viskosität:	1,2 mPas (20°C, Ethanol)
Explosive Eigenschaften:	Bildung explosionsgefährlicher/leichtentzündlicher Dampf/Luftgemische möglich. Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
Oxidierende Eigenschaften:	Nein

9.2 Sonstige Angaben

Mischbarkeit:	Nicht bestimmt
Fettlöslichkeit / Lösungsmittel:	Nicht bestimmt
Leitfähigkeit:	Nicht bestimmt
Oberflächenspannung:	Nicht bestimmt
Lösemittelgehalt:	Nicht bestimmt

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Siehe auch Unterabschnitt 10.2 bis 10.6.

Das Produkt wurde nicht geprüft.

10.2 Chemische Stabilität

Siehe auch Unterabschnitt 10.1 bis 10.6.

Bei sachgerechter Lagerung und Handhabung stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Siehe auch Unterabschnitt 10.1 bis 10.6.

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Siehe auch Abschnitt 7.

Erhitzung, offene Flammen, Zündquellen

Elektrostatische Aufladung

10.5 Unverträgliche Materialien

Siehe auch Abschnitt 7.

Erdalkalimetalle

Alkalimetalle

Oxidationsmittel

Peroxide

Phosphoroxide

Stickoxide

Perchlorate

Chromoxide

Wasserstoffperoxid

Salpetersäure

Schwefelsäure

Säurechloride

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Seite 10 von 18
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II
 Überarbeitet am / Version: 07.03.2017 / 0006
 Ersetzt Fassung vom / Version: 18.11.2015 / 0005
 Tritt in Kraft ab: 07.03.2017
 PDF-Druckdatum: 10.04.2017
 Ethanol entwässert vergällt mit 1 % Petrolether

Siehe auch Unterabschnitt 10.1 bis 10.5.
 Siehe auch Abschnitt 5.2.
 Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Eventuell weitere Informationen über gesundheitliche Auswirkungen siehe Abschnitt 2.1 (Einstufung).

Ethanol entwässert vergällt mit 1 % Petrolether						
Toxizität / Wirkung	Endpunkt	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
Akute Toxizität, oral:						k.D.v.
Akute Toxizität, dermal:						k.D.v.
Akute Toxizität, inhalativ:						k.D.v.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:						k.D.v.
Schwere Augenschädigung/-reizung:						k.D.v.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:						k.D.v.
Keimzell-Mutagenität:						k.D.v.
Karzinogenität:						k.D.v.
Reproduktionstoxizität:						k.D.v.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (STOT-SE):						k.D.v.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition (STOT-RE):						k.D.v.
Aspirationsgefahr:						k.D.v.
Symptome:						k.D.v.
Sonstige Angaben:						Einstufung gemäß Berechnungsverfahren.
Erfahrungen am Menschen:						Überhöhter Alkoholkonsum während der Schwangerschaft induziert das Fötus-Alkoholsyndrom (verringertes Geburtsgewicht, physische und mentale Störungen)., Es gibt keinen Hinweis, daß dieses Syndrom auch durch dermale oder inhalative Aufnahme verursacht wird.

Ethanol						
Toxizität / Wirkung	Endpunkt	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
Akute Toxizität, oral:	LD50	10470	mg/kg	Ratte	OECD 401 (Acute Oral Toxicity)	

Akute Toxizität, dermal:	LD50	>2000	mg/kg	Kaninchen	OECD 402 (Acute Dermal Toxicity)	
Akute Toxizität, inhalativ:	LC50	95,6-125	mg/l/4h	Ratte	OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)	
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:				Kaninchen	OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion)	Nicht reizend
Schwere Augenschädigung/-reizung:				Kaninchen	OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)	Leicht reizend
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:				Maus	OECD 429 (Skin Sensitisation - Local Lymph Node Assay)	Nicht sensibilisierend
Keimzell-Mutagenität:				Maus	OECD 476 (In Vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)	Negativ
Keimzell-Mutagenität:				Salmonella typhimurium	OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Negativ
Karzinogenität:	NOAEL	>3000	mg/kg	Ratte	OECD 451 (Carcinogenicity Studies)	24 mon
Reproduktionstoxizität:	NOAEL	5200	mg/kg bw/d	Ratte		
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition (STOT-RE):	NOAEL	1730	mg/kg/d	Ratte	OECD 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents)	Weibchen
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition (STOT-RE):	NOAL	>20	mg/l	Ratte	OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)	Männchen
Aspirationsgefahr:				Mensch		Keine Hinweise auf eine derartige Wirkung.
Symptome:						Atemnot, Benommenheit, Bewußtlosigkeit , Blutdruckabfall, Erbrechen, Husten, Kopfschmerzen, Rausch, Schläfrigkeit, Schleimhautreizung, Schwindel, Übelkeit

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:							k.D.v.
12.6. Andere schädliche Wirkungen:							k.D.v.
Sonstige Angaben:							Gemäß der Rezeptur keine AOX enthalten.

Ethanol							
Toxizität / Wirkung	Endpunkt	Zeit	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
12.1. Toxizität, Fische:	LC50	96h	13000	mg/l	Oncorhynchus mykiss	OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)	
12.1. Toxizität, Daphnien:	LC50	48h	12340	mg/l	Daphnia magna		
12.1. Toxizität, Algen:	EC50	72h	275	mg/l	Chlorella vulgaris	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:			97	%		OECD 301 B (Ready Biodegradability - Co2 Evolution Test)	
12.3. Bioakkumulationspotenzial:	BCF		0,66 - 3,2				
12.3. Bioakkumulationspotenzial:	Log Pow		-0,32				Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (LogPow < 1).
12.4. Mobilität im Boden:	H (Henry)		0,000138				
12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:							Kein PBT-Stoff, Kein vPvB-Stoff
Bakterientoxizität:			440	mg/l			
Sonstige Organismen:	NOEC/NOEL		280	mg/l	Lemna gibba	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	

Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt, leicht							
Toxizität / Wirkung	Endpunkt	Zeit	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
12.1. Toxizität, Fische:	LC50		1-10	mg/l			
12.1. Toxizität, Algen:	IC50		1-10	mg/l			

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung Für den Stoff / Gemisch / Restmengen

Abfallschlüssel-Nr. EG:

Die genannten Abfallschlüssel sind Empfehlungen aufgrund der voraussichtlichen Verwendung dieses Produktes. Aufgrund der speziellen Verwendung und Entsorgungsgegebenheiten beim Verwender können unter Umständen auch andere Abfallschlüssel zugeordnet werden. (2014/955/EU)

07 01 04 andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen

14 06 03 andere Lösemittel und Lösemittelgemische

16 05 08 gebrauchte organische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten

Empfehlung:

Von der Entsorgung über das Abwasser ist abzuraten.

Örtlich behördliche Vorschriften beachten.
Stofflicher Verwertung zuführen.
Zum Beispiel geeignete Verbrennungsanlage.

Für verunreinigtes Verpackungsmaterial

Örtlich behördliche Vorschriften beachten.
Behälter vollständig entleeren.
Nicht kontaminierte Verpackungen können wiederverwendet werden.
Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.
Ungereinigte Behälter nicht durchlöchern, zerschneiden oder schweißen.
Rückstände können eine Explosionsgefahr darstellen.
Empfohlenes Reinigungsmittel:
Wasser

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Allgemeine Angaben

14.1. UN-Nummer: 1170

Straßen- / Schienentransport (GGVSEB/ADR/RID)

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:

UN 1170 ETHANOL

14.3. Transportgefahrenklassen: 3

14.4. Verpackungsgruppe: II

Klassifizierungscode: F1

LQ: 1 L

14.5. Umweltgefahren: Nicht zutreffend

Tunnelbeschränkungscode: D/E



Beförderung mit Seeschiffen (GGVSee/IMDG-Code)

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:

ETHANOL

14.3. Transportgefahrenklassen: 3

14.4. Verpackungsgruppe: II

EmS: F-E, S-D

Meeresschadstoff (Marine Pollutant): n.a.

14.5. Umweltgefahren: Nicht zutreffend



Beförderung mit Flugzeugen (IATA)

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:

Ethanol

14.3. Transportgefahrenklassen: 3

14.4. Verpackungsgruppe: II

14.5. Umweltgefahren: Nicht zutreffend



14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Mit der Beförderung gefährlicher Güter beschäftigte Personen müssen unterwiesen sein.
Vorschriften für die Sicherung sind von allen an der Beförderung beteiligten Personen zu beachten.
Vorkehrungen zur Vermeidung von Schadensfällen sind zu treffen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Die Fracht erfolgt nicht als Massengut sondern als Stückgut, daher nicht zutreffend.
Mindermengenregelungen werden hier nicht beachtet.
Gefahrennummer sowie Verpackungs-codierung auf Anfrage.
Sondervorschriften (special provisions) beachten.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Beschränkungen beachten:
Berufsgenossenschaftliche/arbeitsmedizinische Vorschriften beachten.

Seite 15 von 18

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II

Überarbeitet am / Version: 07.03.2017 / 0006

Ersetzt Fassung vom / Version: 18.11.2015 / 0005

Tritt in Kraft ab: 07.03.2017

PDF-Druckdatum: 10.04.2017

Ethanol entwässert vergällt mit 1 % Petrolether

Richtlinie 2010/75/EU (VOC):	100 %
Wassergefährdungsklasse (Deutschland):	1
Selbsteinstufung:	Ja (VwVwS)
Lagerklasse nach TRGS 510:	3

Störfallverordnung beachten.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung ist für Gemische nicht vorgesehen.

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für nachfolgende(n)

Stoff(e) durchgeführt:

Ethanol

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Überarbeitete Abschnitte: 2,16

M 017

Diese Angaben beziehen sich auf das Produkt im Anlieferzustand.

Einweisung/Schulung der Mitarbeiter für den Umgang mit Gefahrstoffen erforderlich.

Schulung der Mitarbeiter im Umgang mit Gefahrgütern erforderlich.

Einstufung und verwendete Verfahren zur Ableitung der Einstufung des Gemisches gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP):

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)	Verwendete Bewertungsmethode
Flam. Liq. 2, H225	Einstufung aufgrund von Testdaten.
Eye Irrit. 2, H319	Einstufung gemäß Berechnungsverfahren.

Nachfolgende Sätze stellen die ausgeschriebenen H-Sätze, Gefahrenklasse-Code (GHS/CLP) der Ingredienten (benannt in Abschnitt 2 und 3) dar.

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Flam. Liq. — Entzündbare Flüssigkeiten

Eye Irrit. — Augenreizung

Skin Irrit. — Reizwirkung auf die Haut

Aquatic Chronic — Gewässergefährdend - chronisch

Asp. Tox. — Aspirationsgefahr

Eventuell in diesem Dokument verwendete Abkürzungen und Akronyme:

AC Article Categories (= Erzeugniskategorien)

ACGIH American Conference of Governmental Industrial Hygienists

ADR Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (= Europäisches

Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)

AGW, Spb.-Üf. AGW = Arbeitsplatzgrenzwert, Spb.-Üf. = Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor (1 bis 8) und Kategorie (I, II)

für Kurzzeitwerte (TRGS 900, Deutschland).

alkoholbest. alkoholbeständig

allg. Allgemein

Anm. Anmerkung

AOEL Acceptable Operator Exposure Level

AOX Adsorbierbare organische Halogenverbindungen

Art., Art.-Nr. Artikelnummer

ATE Acute Toxicity Estimate (= Schätzwert Akuter Toxizität) gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

BAFU Bundesamt für Umwelt (Schweiz)

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

BAT Biologische Arbeitsstofftoleranzwerte (Schweiz)

BAuA Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

BCF Bioconcentration factor (= Biokonzentrationsfaktor)

Bem. Bemerkung

BG Berufsgenossenschaft

BGV Berufsgenossenschaftliche Vorschrift

BGW Biologischer Grenzwert (TRGS 903, Deutschland)

BGW / VLB BGW / VLB = Biologisch grenskaarde / Valeur limite biologique (Belgien)

BGW, VGÜ BGW = Biologischer Grenzwert. VGÜ = Verordnung des Bundesministers für Arbeit und Soziales über die Gesundheitsüberwachung am Arbeitsplatz (Österreich)

BHT Butylhydroxytoluol (= 2,6-Di-t-butyl-4-methyl-phenol)

BOD Biochemical oxygen demand (= biochemischer Sauerstoffbedarf - BSB)

BSEF Bromine Science and Environmental Forum

bw body weight (= Körpergewicht)

bzw. beziehungsweise

ca. zirka / circa

CAS Chemical Abstracts Service

CEC Coordinating European Council for the Development of Performance Tests for Fuels, Lubricants and Other Fluids

CESIO Comité Européen des Agents de Surface et de leurs Intermédiaires Organiques (= Europäischer Verband für oberflächenaktive Substanzen und deren organische Zwischenprodukte)

ChemRRV Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (Schweiz)

CIPAC Collaborative International Pesticides Analytical Council

CLP Classification, Labelling and Packaging (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen)

CMR carcinogen, mutagen, reproduktionstoxisch (krebserzeugend, erbgutverändernd, fortpflanzungsgefährdend)

COD Chemical oxygen demand (= chemischer Sauerstoffbedarf - CSB)

CTFA Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association

DIN Deutsches Institut für Normung

DMEL Derived Minimum Effect Level (= abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert)

DNEL Derived No Effect Level (= abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert)

DOC Dissolved organic carbon (= gelöster organischer Kohlenstoff)

DT50 Dwell Time - 50% reduction of start concentration (Verweilzeit 50% Konzentration - Als DT50-Wert wird der Zeitraum bezeichnet, in dem die Anfangskonzentration einer Substanz auf die Hälfte abnimmt.)

DVS Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V.

dw dry weight (= Trockengewicht)

EAK Europäischer Abfallkatalog

ECHA European Chemicals Agency (= Europäische Chemikalienagentur)

EG Europäische Gemeinschaft

EINECS European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS European List of Notified Chemical Substances

EN Europäischen Normen

EPA United States Environmental Protection Agency (United States of America)

ERC Environmental Release Categories (= Umweltfreisetzungskategorien)

ES Expositionsszenario

etc., usw. et cetera, und so weiter

EU Europäische Union

EWG Europäische Wirtschaftsgemeinschaft

EWR Europäischer Wirtschaftsraum

Fax. Faxnummer

gem. gemäß

ggf. gegebenenfalls

GGVSE Gefahrgutverordnung Straße und Eisenbahn (Deutschland) - Diese Verordnung wurde durch die GGVSEB abgelöst bzw. ging in dieser auf.

GGVSEB Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (Deutschland)

GGVSee Gefahrgutverordnung See (Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen, Deutschland)

GHS Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (= Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien)

GTN Glycerintrinitrat

GW / VL GW / VL = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling / Valeur limite d'exposition professionnelle (Belgien)
 GW-kw / VL-cd GW-kw / VL-cd = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling - Kortetijdswaarde / Valeur limite d'exposition professionnelle - Valeur courte durée (Belgien)
 GW-M / VL-M "GW-M / VL-M = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling - ""Ceiling"" / Valeur limite d'exposition professionnelle - ""Ceiling"" (Belgien)"
 GWP Global warming potential (= Treibhauspotenzial)
 HET-CAM Hen's Egg Test - Chorionallantoic Membrane
 HGWP Halocarbon Global Warming Potential
 IARC International Agency for Research on Cancer (= Internationale Agentur für Krebsforschung)
 IATA International Air Transport Association (= Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
 IBC Intermediate Bulk Container
 IBC (Code) International Bulk Chemical (Code)
 IC Inhibitorische Konzentration
 IMDG-Code International Maritime Code for Dangerous Goods (= Gefährliche Güter im internationalen Seeschiffsverkehr)
 inkl. inklusive, einschließlich
 IUCLID International Uniform Chemical Information Database
 k.D.v. keine Daten vorhanden
 KFZ, Kfz Kraftfahrzeug
 Konz. Konzentration
 LC Letalkonzentration
 LD letale (tödliche) Dosis einer Chemikalie
 LD50 Lethal Dose, 50% (= mittlere letale Dosis)
 LFBG Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (Deutschland).
 LOEC Lowest Observed Effect Concentration (= Niedrigste Konzentration, bei der eine Wirkung beobachtet wird)
 LOEL Lowest Observed Effect Level (= Niedrigste Dosis, bei der eine Wirkung beobachtet wird)
 LQ Limited Quantities (= begrenzte Mengen)
 LRV Luftreinhalte-Verordnung (Schweiz)
 LVA Listen über den Verkehr mit Abfällen (Schweiz)
 MAK Maximale Arbeitsplatzkonzentrationswerte gesundheitsgefährdender Stoffe (MAK-Werte) (Schweiz)
 MAK-Kzw, TRK-Kzw MAK-Kzw = Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Kurzzeitwert / TRK-Kzw = Technische Richtkonzentration - Kurzzeitwert (Österreich)
 MAK-Mow MAK-Mow = Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Momentanwert (Österreich)
 MAK-Tmw, TRK-Tmw MAK-Tmw = Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Tagesmittelwert / TRK-Tmw = Technische Richtkonzentration - Tagesmittelwert (Österreich)
 MARPOL Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
 Min., min. Minute(n) oder mindestens oder Minimum
 n.a. nicht anwendbar
 n.g. nicht geprüft
 n.v. nicht verfügbar
 NIOSH National Institute of Occupational Safety and Health (United States of America)
 NOAEL No Observed Adverse Effect Level (= Dosis ohne beobachtete schädigende Wirkung)
 NOEC No Observed Effect Concentration (= Tierexperimentell festgelegte höchste Konzentration, bei der keine Wirkung (schädigender Effekt) mehr nachweisbar ist)
 NOEL No Observed Effect Level (= Tierexperimentell festgelegte höchste Dosis, bei der keine Wirkung (schädigender Effekt) mehr nachweisbar ist)
 ODP Ozone Depletion Potential (= Ozonabbaupotenzial)
 OECD Organisation for Economic Co-operation and Development (= Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
 org. organisch
 PAK polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoff
 PBT persistent, bioaccumulative and toxic (= persistent, bioakkumulierbar und toxisch)
 PC Chemical product category (= Produktkategorie)
 PE Polyethylen
 PNEC Predicted No Effect Concentration (= abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)
 POCP Photochemical ozone creation potential (= Photochemisches Ozonbildungspotenzial)
 PP Polypropylen
 PROC Process category (= Verfahrenskategorie)
 Pt. Punkt
 PTFE Polytetrafluorethylen
 PUR Polyurethane
 PVC Polyvinylchlorid

Seite 18 von 18

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II

Überarbeitet am / Version: 07.03.2017 / 0006

Ersetzt Fassung vom / Version: 18.11.2015 / 0005

Tritt in Kraft ab: 07.03.2017

PDF-Druckdatum: 10.04.2017

Ethanol entwässert vergällt mit 1 % Petrolether

REACH Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
REACH-IT List-No. 9xx-xxx-x No. is automatically assigned, e.g. to pre-registrations without a CAS No. or other numerical identifier. List Numbers do not have any legal significance, rather they are purely technical identifiers for processing a submission via REACH-IT.
resp. respektive
RID Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses (= Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr)
SADT Self-Accelerating Decomposition Temperature (= Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur)
SU Sector of use (= Verwendungssektor)
SVHC Substances of Very High Concern (= besonders besorgniserregende Substanzen)
Tel. Telefon
ThOD Theoretical oxygen demand (= Theoretischer Sauerstoffbedarf - ThSB)
TOC Total organic carbon (= Gesamter organischer Kohlenstoff)
TRG Technische Regeln Druckgase
TRGS Technische Regeln für Gefahrstoffe
TVA Technische Verordnung über Abfälle (Schweiz)
UEVK Eidgenössisches Department für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (Schweiz)
UN RTDG United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (die Empfehlungen der Vereinten Nationen für die Beförderung gefährlicher Güter)
UV Ultraviolett
VbF Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (Österreichische Verordnung)
VCI Verband der Chemischen Industrie e.V.
VeVA Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (Schweiz)
VOC Volatile organic compounds (= flüchtige organische Verbindungen)
vPvB very persistent and very bioaccumulative (= sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)
VwVwS Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe
WBF Eidgenössisches Department für Wirtschaft, Bildung und Forschung (Schweiz)
WGK Wassergefährdungsklasse gemäß Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe - VwVwS (Deutsche Verordnung)
WGK1 schwach wassergefährdend
WGK2 wassergefährdend
WGK3 stark wassergefährdend
WHO World Health Organization (= Weltgesundheitsorganisation)
wwt wet weight (= Feuchtmasse)
z. Zt. zur Zeit
z.B. zum Beispiel

Die hier gemachten Angaben sollen das Produkt im Hinblick auf die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen beschreiben, sie dienen nicht dazu bestimmte Eigenschaften zuzusichern und basieren auf dem heutigen Stand unserer Kenntnisse. Haftung ausgeschlossen.

Ausgestellt von:

Chemical Check GmbH, Chemical Check Platz 1-7, D-32839 Steinheim, Tel.: +49 5233 94 17 0, Fax: +49 5233 94 17 90

© by Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung. Veränderung oder Vervielfältigung dieses Dokumentes bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung.

Ethanol

(CH₃-CH₂-OH)

CAS: 64-17-5

Exposure Scenarios for Safety Data Sheets

CSR Variant 1- Manufacturer, fermentation, all uses

Title: Exposure Scenario for Industrial manufacturing of Ethanol, or use as intermediate or process chemical		
Ethanol REACH Association reference no. ES1		
Systematic title based on use descriptor	SU3, SU8, SU9 PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b ERC1, ERC4, ERC6A	
Processes, tasks, activities covered	Covers the industrial manufacture of Ethanol at controlled manufacturing plants in continuous and batch processes. Includes recycling/ recovery, material transfers, filling, storage, maintenance and loading, sampling and use as an intermediate or process chemical.	
Assessment Method	Ecetoc TRA integrated model version 2, EUSES v.2.	
1. Exposure Scenario		
1.1 Operational conditions and risk management measures		
<p>Process categories: Continuous process in high integrity contained systems with little potential for exposure (sampling via closed loop system) and continuous process not specifically aimed at minimizing emissions. Occasional exposure possible through e.g. maintenance and sampling. Sampling, loading, filling, storage and transfer under controlled conditions at the manufacturing site is also included.</p> <p>Environmental release categories: Manufacture, and industrial use as intermediate or process chemical of organic substances using continuous processes or batch processes applying dedicated or multi-purpose equipment, either technically controlled or operated by manual interventions.</p> <p>Number of sites using the substance: Substance widely used.</p>		
1.2 Control of workers exposure		
Product characteristic (including package design affecting exposure)	Physical state	liquid
	Concentration of substance in product	Up to 100 %
	Vapour pressure of substance	5,73 kPa
Amounts used	n.a. in tier1 TRA model	
Frequency and duration of use/exposure	Frequency of exposure (weekly)	> 4 Days/week
	Frequency of exposure (annual)	240 Days/year
	Duration of exposure	> 4 Hours/day
Human factors not influenced by risk management	Potentially exposed body parts	Two hands face side only (automated processes/PROC1, 2) Two hands (transfer, filling, etc./PROC8a,b)
	Exposed skin surface	480 cm ² (automated processes/PROC1, 2, 3,4) 960 cm ² (transfer, filling, etc./PROC8a,b)
Other given operational conditions affecting workers exposure	Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.	
	Setting (indoor/outdoor)	Outdoor
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	No specific technical prevention measures required for process in high integrity contained systems with little potential for exposure or with only occasional minor exposure through e.g. maintenance and sampling.	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	Ventilation	None required
	Efficiency rate	95 %
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	Handle substances within a predominantly closed system. Ensure material transfers are under containment or extract ventilation. No specific organizational measures required for processes in high integrity contained systems with little potential for exposure or with only occasional minor exposure through e.g. maintenance and sampling. Provide extract ventilation to points	

	where emissions occur. Wear suitable gloves tested to EN374 during the activities where skin contact is possible.	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	PPE: Respiratory Protection	Not required for normal operations
1.3 Control of environmental exposure		
Product characteristics	Physical state	liquid
	Concentration of substance in product	Up to 100 %
Amounts used	Daily at point source	n.a.
	Annually at point source	400,000 t/year (maximum plant size, worst case)
	Annually total	4,600,000 t/year total market
Frequency and duration of use	Pattern of release	Continuous 350 days per year
Environment factors not influenced by risk management	Flow rate of receiving surface water	18,000m3/day (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	Processing setting (indoor/outdoor)	Indoor and/or outdoor
	Processing temperature	Ambient
	Processing pressure	Ambient
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	Keep containers tightly closed. Store in a bounded area. Do not discharge into sewers or drains. Use appropriate emission abatement equipment from LEV systems if required by local legislation. Waste product and empty containers should be disposed of as hazardous waste in accordance with all local and national regulations	
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	Apply technical measures aiming at reducing releases to air (containment by preference or catalytic or thermal gas oxidation)	Efficacy >70% (for ethanol)
	Apply technical measures aiming at reduction and cleaning of waste water (WWTP /local STP (e.g. biological treatment))	Efficacy >87% (for ethanol)
Organizational measures to prevent/limit release from site	Do not release wastewater directly into environment	Wastewater release into local or municipal STP.
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	Size of STP	>= 2000 m ³ /day
	Degradation efficacy	90% (for ethanol)
	Sludge treatment	Disposal or recovery
Conditions and measures related to treatment of waste	Hazardous waste incineration or dispose for use in recycled fuels	

2. Exposure estimation

Workers exposure estimation is calculated with Ecetoc TRA model v2.. Below given exposure estimates are based on the PROC with the highest exposure levels in this scenario (PROC8a).

Workers exposure	Exposure estimate	DNEL	Comment
Inhalation (mg/m³)	96.04	950 (OEL)	PROC 8a results in the highest exposure in this exposure scenario
Dermal (mg/kd/day)	13.71	343	
Combined (mg/kg/day)	27.43	343	

Environmental exposure estimation is calculated with EUSES 2.0 model. Ethanol is fully soluble in water, readily biodegradable, not bio-accumulative, does not accumulate in the sediments or soil and is assumed to degrade by 90% in the local and/or municipal STP under evaluated conditions.

Release times per year (day/year)	350	Local release to air (kg/day)	226.0
Fraction used at main local source	0.086	Local release to waste water (kg/day)	11.3
Amount used locally (kg/day)	0	Local release to soil (kg/day)	0
Environmental exposure	PEC	PNEC	Comment
In STP / untreated wastewater(mg/l)	5.65	580	-
In local freshwater (mg/l)	0.0000264	0.96	-
In local soil	0.00119 (mg/kg)	0.63 (mg/kgwwt)	-
In local marine water (mg/l)	0.00000224	0.79	-
Total daily intake via local environment (mg/kgdw/d)	Negligible compared to daily dietary intake and endogenous formation.		

Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES

The workers exposure and environmental emissions have been evaluated using Ecetoc TRA integrated tool version 2 and EUSES v2.0 respectively.

If the local environmental emission conditions deviate significantly from the used default values, please use the algorithm below to estimate the correct local emissions and RCRs:

PECcorrected = PECcalculated * (local emission fraction) * (local WWTP flow rate fraction) * (local river flow rate fraction) * (local STP efficiency fraction)

Example for calculating your local freshwater PEC:

Corrected local freshwater PEC = $0,0000264 * (\text{your local emission [kg/day]} / 350) * (2000 / \text{your local WWTP flow rate [m3/day]}) * (18000 / \text{your local river flow rate [m3/day]}) * ((1 - \text{your local WWTP efficiency})/0.1)$

Additional good practice advice beyond the REACH CSA

Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH

Use specific measures expected to reduce the predicted exposure beyond the level estimated based on the exposure scenario when possible.

Title: Exposure Scenario for Industrial distribution of Ethanol		
Ethanol REACH Association reference no. ES2		
Systematic title based on use descriptor	SU3, SU8, SU9 PROC8a, PROC8b, PROC9 ERC2	
Processes, tasks, activities covered	Covers transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non-dedicated and dedicated facilities, loading (including marine vessel/barge, rail/road car and IBC loading), storage, and repacking (including drums and small packs) of substance, including its distribution. Intended for e.g. traders, distributors, transporters, etc.	
Assessment Method	Ecetoc TRA integrated model version 2	
1. Exposure Scenario		
1.1 Operational conditions and risk management measures		
Process categories: Sampling, loading, filling, transfer, drumming, bagging in non-dedicated facilities. Exposure related to vapour, aerosols or spillage, and cleaning of equipment to be expected. Environmental release category: Mixing, blending, diluting, transferring, filling, drumming and distributing activities of substances in all types of drumming, distribution and trading industry. Also includes drumming, filling and distribution activities in formulating industries, such as paints and do-it-yourself products, pigment pastes, fuels, household products (cleaning products), cosmetics, lubricants etc.		
Number of sites using the substance: Substance widely used.		
1.2 Control of workers exposure		
Product characteristic (including package design affecting exposure)	Physical state	liquid
	Concentration of substance in product	Up to 100 %
	Vapour pressure of substance	5,73 kPa
Amounts used	n.a. in tier1 TRA model	
Frequency and duration of use/exposure	Frequency of exposure (weekly)	> 4 Days/week
	Frequency of exposure (annual)	240 Days/year
	Duration of exposure	> 4 Hours/day
Human factors not influenced by risk management	Potentially exposed body parts	Two hands
	Exposed skin surface	960 cm ²
Other given operational conditions affecting workers exposure	Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.	
	Setting (indoor/outdoor)	Outdoor or in ventilated (open) spaces
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	No specific technical prevention measures required	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	Outdoors	No specific measures identified.
	If indoors	Provide a good standard of general or controlled ventilation (5 to 15 air changes per hour). Ensure material transfers are under containment or extract ventilation. Provide good ventilation to points where emissions occur.
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	No specific measures identified.	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	Wear suitable gloves tested to EN374 during the activities where skin contact is possible.	
1.3 Control of environmental exposure		
Product characteristics	Physical state	liquid
	Concentration of substance in product	Up to 100 %
Amounts used	Daily at point source	n.a.
	Annually at point source	75,000 t/year (worst case scenario, at point source)
	Annually total	3,800,000 t/year total market
Frequency and duration of use	Pattern of release	300 days per year
Environment factors not influenced by	Flow rate of receiving surface water	18,000m ³ /day (default)

risk management		
Other given operational conditions affecting environmental exposure	Processing setting (indoor/outdoor)	Outdoor
	Processing temperature	Ambient
	Processing pressure	Ambient
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	Keep containers tightly closed. Store in a bounded area. Do not discharge into sewers or drains. Waste product and empty containers should be disposed of as hazardous waste in accordance with all local and national regulations	
Organizational measures to prevent/limit release from site	Do not release wastewater directly into environment	Wastewater release into local or municipal STP.
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	Size of STP	>2000 m ³ /day
	Degradation efficacy	>90% (for ethanol)
	Sludge treatment	Disposal or recovery
Conditions and measures related to treatment of waste	Hazardous waste incineration or dispose for use in recycled fuels	

2. Exposure estimation

Workers exposure estimation is calculated with Ecetoc TRA model v2.. Below given exposure estimates are based on the PROC with the highest exposure levels in this scenario (PROC8a).

Workers exposure	Exposure estimate	DNEL	Comment
Inhalation (mg/m ³)	96.04	950 (OEL)	PROC 8a results in the highest exposure in this exposure scenario
Dermal (mg/kd/day)	13.71	343	
Combined (mg/kg/day)	27.43	343	

Environmental exposure estimation is based on Ecetoc TRA model v2 including the data from TGD A&B tables (MC-1b, IC-2, UC-48, fraction main source 0,1) and based on the worst-case scenario with point-source production volume of 15,000 tpa. Ethanol is fully soluble in water, readily biodegradable, not bio-accumulative, does not accumulate in the sediments or soil and is assumed to degrade for 90% in the local and/or municipal STP under evaluated conditions.

Release times per year (day/year)	300	Local release to air (kg/day)	50
Fraction used at main local source	0.1	Local release to waste water (kg/day)	15
Amount used locally (kg/day)	5000	Local release to soil (kg/day)	1
Environmental exposure	PEC	PNEC	Comment
In STP / untreated wastewater(mg/l)	4.66	580	-
In local freshwater (mg/l)	0,52	0,96	-
In local soil	0.007 (mg/kg)	0,63 (mg/kgwwt)	-
In local marine water (mg/l)	0,0515	0,79	-
Total daily intake via local environment (mg/kgdw/d)	Negligible compared to daily dietary intake and endogenous formation.		

Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES

The workers exposure and environmental emissions have been evaluated using Ecetoc TRA integrated tool version 2 and EUSES v2.0 respectively.

If the local environmental emission conditions deviate significantly from the used default values, please use the algorithm below to estimate the correct local emissions and RCRs:

$PEC_{corrected} = PEC_{calculated} * (local\ emission\ fraction) * (local\ WWTP\ flow\ rate\ fraction) * (local\ river\ flow\ rate\ fraction) * (local\ STP\ efficiency\ fraction)$

Example for calculating your local freshwater PEC:

Corrected freshwater PEC = 0,104 * (your local emission [kg/day] / 15) * (2000 / your local WWTP flow rate [m³/day]) * (18000 / your local river flow rate [m³/day]) * ((1 - your local WWTP efficiency)/0.1)

Additional good practice advice beyond the REACH CSA

Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH

Use specific measures expected to reduce the predicted exposure beyond the level estimated based on the exposure scenario when possible.

Title: Exposure Scenario for Industrial formulation and (re)packing of Ethanol, and its mixtures		
Ethanol REACH Association reference no. ES3		
Systematic title based on use descriptor	SU3, SU10 PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14 ERC 2	
Processes, tasks, activities covered	Covers industrial formulation, packing and re-packing of the substance and its mixtures in batch or continuous operations, including storage, materials transfers, mixing, large and small scale packing, maintenance. Includes formulation of fuels containing ethanol.	
Assessment Method	Ecetoc TRA integrated model version 2, EUSES v.2.	
1. Exposure Scenario		
1.1 Operational conditions and risk management measures		
<p>Process category: Manufacture or formulation of chemical products or articles using technologies related to mixing and blending of solid or liquid materials, and where the process is in stages and provides the opportunity for significant contact at any stage. Filling lines specifically designed to both capture vapour and aerosol emissions and minimise spillage. Sampling, loading, filling, transfer, dumping, bagging in non-dedicated and dedicated facilities with possible exposure related to dust, vapour, aerosols or spillage, and cleaning of equipment.</p> <p>Environmental release category: Manufacture of organic and inorganic substances in chemical, petrochemical, primary metals and minerals industry including intermediates, monomers using continuous processes or batch processes applying dedicated or multi-purpose equipment, either technically controlled or operated by manual interventions</p> <p>Number of sites using the substance: Substance widely used.</p>		
1.2 Control of workers exposure		
Product characteristic (including package design affecting exposure)	Physical state	liquid
	Concentration of substance in product	Up to 100 %
	Vapour pressure of substance	5,73 kPa
Amounts used	n.a. in tier1 TRA model	
Frequency and duration of use/exposure	Frequency of exposure (weekly)	> 4 Days/week
	Frequency of exposure (annual)	240 Days/year
	Duration of exposure	> 4 Hours/day
Human factors not influenced by risk management	Potentially exposed body parts	Two hands face side only (automated processes/PROC3) Two hands (transfer, filling, etc./PROC8a,b)
	Exposed skin surface	480 cm ² (automated processes/PROC3) 960 cm ² (transfer, filling, etc./PROC8a,b)
Other given operational conditions affecting workers exposure	Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.	
	Setting (indoor/outdoor)	Indoors
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	No specific measures identified.	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	Ensure material transfers are under containment or extract ventilation. Provide good ventilation to points where emissions occur. Provide a good standard of general or controlled ventilation (5 to 15 air changes per hour).	
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	No specific measures identified.	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	No specific measures required. Wear suitable gloves tested to EN374 during the activities where excessive skin contact is possible.	
1.3 Control of environmental exposure		
Product characteristics	Physical state	liquid
	Concentration of substance in product	Up to 100 %
Amounts used	Daily at point source	n.a.
	Annually at point source	280,000 t/year (maximum at point source in worst case)
	Annually total	3,800,000 t/year

Frequency and duration of use	Pattern of release	Continuous 300 days per year
Environment factors not influenced by risk management	Flow rate of receiving surface water	18,000m ³ /day (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	Processing setting (indoor/outdoor)	Indoor
	Processing temperature	Ambient
	Processing pressure	Ambient
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	Keep containers tightly closed. Store in a bounded area. Do not discharge into sewers or drains. Waste product and empty containers should be disposed of as hazardous waste in accordance with all local and national regulations. Formulation activity is assumed to be a predominantly enclosed process.	
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	Apply technical measures aiming at reduction and cleaning of waste water (WWTP/local STP (e.g. biological treatment))	Efficacy >90%
Organizational measures to prevent/limit release from site	Do not release wastewater directly into environment	Wastewater release into municipal STP.
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	Size of STP	>2000 m ³ /day
	Degradation efficacy	90% (for ethanol)
	Sludge treatment	Disposal or recovery
Conditions and measures related to treatment of waste	Hazardous waste incineration or dispose for use in recycled fuels	

2. Exposure estimation

Workers exposure estimation is calculated with Ecetoc TRA model v2.. Below given exposure estimates are based on the PROC with the highest exposure levels in this scenario (PROC8a).

Workers exposure	Exposure estimate	DNEL	Comment
Inhalation (mg/m ³)	96.04	950	PROC 8a results in the highest exposure in this exposure scenario
Dermal (mg/kg/day)	13.71	343	
Combined (mg/kg/day)	27.43	343	

Environmental exposure estimation is based on Ecetoc TRA model v2 including the data from TGD A&B tables (MC-1b, IC-9, UC-27, fraction main source 0,1) and based on the worst-case scenario.

Ethanol is fully soluble in water, readily biodegradable, not bio-accumulative, does not accumulate in the sediments or soil and is assumed to degrade by 90% in the local and/or municipal STP under evaluated conditions.

Release times per year (day/year)	300	Local release to air (kg/day)	469
Fraction used at main local source	0.1	Local release to waste water (kg/day)	28
Amount used locally (kg/day)	93.333	Local release to soil (kg/day)	9
Environmental exposure	PEC	PNEC	Comment
In STP / untreated wastewater(mg/l)	1.73	580	-
In local freshwater (mg/l)	0,185	0,96	-
In local soil	0.0117 (mg/kg)	0,63 (mg/kgwwt)	-
In local marine water (mg/l)	0,0186	0,79	-
Total daily intake via local environment (mg/kgdw/d)	Negligible compared to daily dietary intake and endogenous formation.		

Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES

The workers exposure and environmental emissions have been evaluated using Ecetoc TRA integrated tool version 2.

If the local environmental emission conditions deviate significantly from the used default values, please use the algorithm below to estimate the correct local emissions and RCRs:

$PEC_{corrected} = PEC_{calculated} * (\text{local emission fraction}) * (\text{local WWTP flow rate fraction}) * (\text{local river flow rate fraction}) * (\text{local STP efficiency fraction})$

Example for calculating your local freshwater PEC:

$Corrected\ local\ freshwater\ PEC = 0,185 * (\text{your local emission [kg/day]} / 28) * (2000 / \text{your local WWTP flow rate [m}^3\text{/day]}) * (18000 / \text{your local river flow rate [m}^3\text{/day]}) * ((1 - \text{your local WWTP efficiency})/0.1)$

Additional good practice advice beyond the REACH CSA

Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH

Use specific measures expected to reduce the predicted exposure beyond the level estimated based on the exposure scenario when possible.

Title: Exposure Scenario for Industrial use of Ethanol in non-spray applications		
Ethanol REACH Association reference no. ES4		
Systematic title based on use descriptor	SU3 PROC10, PROC13 ERC4	
Processes, tasks, activities covered	Covers industrial (end) use of ethanol as such or in preparations in non-spray application (e.g. as processing aid, cleaning agent, solvent or ingredient in coatings). Indoor roller application, brushing and treatment of surfaces, treatment of articles by dipping/ pouring/ immersing/ soaking, etc.	
Assessment Method	Ecetoc TRA integrated model version 2	
1. Exposure Scenario		
1.1 Operational conditions and risk management measures		
<p>Process category: Low energy spreading of e.g. coatings. Including cleaning of surfaces. Substance can be inhaled as vapours, skin contact can occur through droplets, splashes, working with wipes and handling of treated surfaces. Immersion operations. Treatment of articles by dipping, pouring, immersing, soaking, washing out or washing in substances; including cold formation or resin type matrix. Includes handling of treated objects (e.g. after dyeing, plating,). Substance is applied to a surface by low energy techniques such as dipping the article into a bath or pouring a preparation onto a surface. Use of substances at small-scale laboratory (< 1 l or 1 kg). Covers also the use of the substance as fuel sources (including additives) where limited exposure to the product in its unburned form is expected.</p> <p>Environmental release category: Industrial use of processing aids in a batch process, not becoming part of an article using dedicated or multi-purpose equipment, either technically controlled or operated by manual interventions. For example, solvents used in chemical reactions or the 'use' of solvents during the application of paints, lubricants in metal working fluids, anti-set off agents in polymer moulding/casting.</p> <p>Number of sites using the substance: Substance widely used.</p>		
1.2 Control of workers exposure		
Product characteristic (including package design affecting exposure)	Physical state	liquid
	Concentration of substance in product	Up to 100 %
	Vapour pressure of substance	5,73 kPa
Amounts used	n.a. in tier1 TRA model	
Frequency and duration of use/exposure	Frequency of exposure (weekly)	> 4 Days/week
	Frequency of exposure (annual)	240 Days/year
	Duration of exposure	> 4 Hours/day
Human factors not influenced by risk management	Potentially exposed body parts	Two hands, face side only (PROC13) Two hands (PROC10)
	Exposed skin surface	480 cm ² (PROC13) 960 cm ² (PROC10)
Other given operational conditions affecting workers exposure	Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.	
	Setting (indoor/outdoor)	Indoors and outdoors
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	No specific measures identified.	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	Provide a good standard of general or controlled ventilation (5 to 15 air changes per hour) when working indoors. Ensure material transfers are under containment or extract ventilation. Provide good ventilation to points where emissions occur.	
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	No specific measures identified.	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	No specific PPE measures required. Wear suitable gloves tested to EN374 during the activities where prolonged or frequent skin contact is possible.	
1.3 Control of environmental exposure		
Product characteristics	Physical state	liquid
	Concentration of substance in product	Up to 100 %
Amounts used	Daily at point source	n.a.
	Annually to the region	2,750 t/year (general)
	Annually total	27,500 t/year (general) total market
Frequency and duration of use	Pattern of release	300 days per year

Environment factors not influenced by risk management	Flow rate of receiving surface water	18,000m ³ /day (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	Processing setting (indoor/outdoor)	Indoors and outdoors
	Processing temperature	Ambient
	Processing pressure	Ambient
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	Do not discharge into sewers or drains. Waste product and empty containers should be disposed of as hazardous waste in accordance with all local and national regulations.	
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	Apply technical measures aiming at reduction and cleaning of waste water (WWTP/local STP (e.g. biological treatment))	Efficacy >70%
Organizational measures to prevent/limit release from site	Do not release wastewater directly into environment	Wastewater release into municipal STP.
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	Size of STP	>2000 m ³ /day
	Degradation efficacy	90% (for ethanol)
	Sludge treatment	Disposal or recovery
Conditions and measures related to treatment of waste	Hazardous waste incineration or dispose for use in recycled fuels	

2. Exposure estimation

Workers exposure estimation is calculated with Ectoc TRA model v2.. Below given exposure estimates are based on the PROC with the highest exposure levels in this scenario (PROC8a).

Workers exposure	Exposure estimate	DNEL	Comment
Inhalation (mg/m³)	96.04	950	PROC 10 results in the highest exposure in this exposure scenario
Dermal (mg/kg/day)	27.43	343	
Combined (mg/kg/day)	41.15	343	

Environmental exposure estimation is based on Ectoc TRA model v2 including the data from TGD A&B tables (MC-1b, IC-14, UC-48, fraction main source 0,1 using local STP and MC-1c, IC-9, UC-27 fraction main source 0,1 using local STP). Below values are those related to processes with the highest risk characterization ratio (related to industrial use of coatings, inks and adhesives). All other activities covered in this exposure scenario result in lower environmental exposure estimates.

Ethanol is fully soluble in water, readily biodegradable, not bio-accumulative, does not accumulate in the sediments or soil and is assumed to degrade by 90% in the local and/or municipal STP under evaluated conditions.

Release times per year (day/year)	300	Local release to air (kg/day)	367
Fraction used at main local source	0.1	Local release to waste water (kg/day)	5
Amount used locally (kg/day)	458	Local release to soil (kg/day)	1
Environmental exposure	PEC	PNEC	Comment
In STP / untreated wastewater(mg/l)	0.285	580	-
In local freshwater (mg/l)	0,039	0,96	-
In local soil	0.0091 (mg/kg)	0,63 (mg/kgwwt)	-
In local marine water (mg/l)	0,0039	0,79	-
Total daily intake via local environment (mg/kgdw/d)	Negligible compared to daily dietary intake and endogenous formation.		

Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES

The workers exposure and environmental emissions have been evaluated using Ectoc TRA integrated tool version 2.

If the local environmental emission conditions deviate significantly from the used default values, please use the below algorithm to estimate the correct local emissions and RCRs:

$PEC_{corrected} = PEC_{calculated} * (\text{local emission fraction}) * (\text{local WWTP flow rate fraction}) * (\text{local river flow rate fraction}) * (\text{local STP efficiency fraction})$

Example for calculating your local freshwater PEC:

$Corrected\ freshwater\ PEC = 0,039 * (\text{your local emission [kg/day]} / 5) * (2000 / \text{your local WWTP flow rate [m}^3\text{/day]}) * (18000 / \text{your local river flow rate [m}^3\text{/day]}) * ((1 - \text{your local WWTP efficiency})/0.1)$

Additional good practice advice beyond the REACH CSA

Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH

Use specific measures expected to reduce the predicted exposure beyond the level estimated based on the exposure scenario when possible.

Title: Exposure Scenario for Industrial use of Ethanol in spray applications		
Ethanol REACH Association reference no. ES5		
Systematic title based on use descriptor	SU3 PROC7 ERC4	
Processes, tasks, activities covered	Covers industrial (end) use of ethanol as such or in preparations by spraying (e.g. as processing aid, cleaning agent, solvent or ingredient in coatings). Indoor painting, application of coatings, adhesives, polishes/cleaners, air-care products and other mixtures containing Ethanol by automated spraying techniques in factories or comparable industrial settings.	
Assessment Method	Ecetoc TRA integrated model version 2	
1. Exposure Scenario		
1.1 Operational conditions and risk management measures		
Process category: Industrial-spraying (air dispersive techniques). Substances can be inhaled as aerosols. The energy of the aerosol particles may require advanced exposure controls.		
Environmental release category: Industrial use of processing aids in a batch process, not becoming part of an article using dedicated or multi-purpose equipment, either technically controlled or operated by manual interventions.		
Number of sites using the substance: Substance widely used.		
1.2 Control of workers exposure		
Product characteristic (including package design affecting exposure)	Physical state	liquid
	Concentration of substance in product	Up to 25 %
	Vapour pressure of substance	5,73 kPa
Amounts used	n.a. in tier1 TRA model	
Frequency and duration of use/exposure	Frequency of exposure (weekly)	> 4 Days/week
	Frequency of exposure (annual)	240 Days/year
	Duration of exposure	> 4 Hours/day
Human factors not influenced by risk management	Potentially exposed body parts	Two hands and forearms
	Exposed skin surface	1500 cm ²
Other given operational conditions affecting workers exposure	Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.	
	Setting (indoor/outdoor)	Indoors
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	No specific measures identified.	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	Provide a good standard of general or controlled ventilation (5 to 15 air changes per hour) when working indoors. Ensure material transfers are under containment or extract ventilation. Provide good ventilation to points where emissions occur.	
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	No specific measures identified.	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	Avoid excessive and frequent skin contact as much as possible. Wear suitable gloves tested to EN374 during the activities where excessive or frequent skin contact is possible. Wear a respirator conforming to EN140 with Type A filter or better if vented booth with laminar flow is not available.	
1.3 Control of environmental exposure		
Product characteristics	Physical state	liquid
	Concentration of substance in product	Up to 25 %
Amounts used	Daily at point source	n.a.
	Annually to the region	2,750 t/year (maximum in worst case)
	Annually total	27,500 t/year total market
Frequency and duration of use	Pattern of release	Continuous 300 days per year
Environment factors not influenced by risk management	Flow rate of receiving surface water	18,000m ³ /day (default)

Other given operational conditions affecting environmental exposure	Processing setting (indoor/outdoor)	Indoors and outdoors
	Processing temperature	Ambient
	Processing pressure	Ambient
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	Do not discharge into sewers or drains. Waste product and empty containers should be disposed of as hazardous waste in accordance with all local and national regulations.	
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	Apply technical measures aiming at reduction and cleaning of waste water (WWTP/local STP (e.g. biological treatment))	Efficacy >70%
Organizational measures to prevent/limit release from site	Do not release wastewater directly into environment	Wastewater release into municipal STP.
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	Size of STP	>2000 m ³ /day
	Degradation efficacy	90% (for ethanol)
	Sludge treatment	Disposal or recovery
Conditions and measures related to treatment of waste	Hazardous waste incineration or dispose for use in recycled fuels	

2. Exposure estimation

Workers exposure estimation is calculated with Ecetoc TRA model v2..

Workers exposure	Exposure estimate	DNEL	Comment
Inhalation (mg/m ³)	480.21	950	Exposure estimates and RCRs given here are calculated for conditions without LEV (worst case scenario).
Dermal (mg/kd/day)	42.86	343	
Combined (mg/kg/day)	111.46	343	

Environmental exposure estimation is based on Ecetoc TRA model v2 including the data from TGD A&B tables (MC-lb, IC-14, UC-48, fraction main source 0,1 using local STP). Below values are those related to processes with the highest risk characterization ratio (related to industrial use of coatings, inks and adhesives). All other activities covered in this exposure scenario result in lower environmental exposure estimates.

Ethanol is fully soluble in water, readily biodegradable, not bio-accumulative, does not accumulate in the sediments or soil and is assumed to degrade by >90% in the Local and Municipal STP under evaluated conditions.

Release times per year (day/year)	300	Local release to air (kg/day)	367
Fraction used at main local source	0.1	Local release to waste water (kg/day)	5
Amount used locally (kg/day)	458	Local release to soil (kg/day)	1
Environmental exposure	PEC	PNEC	Comment
In STP / untreated wastewater(mg/l)	0.285	580	-
In local freshwater (mg/l)	0,039	0,96	-
In local soil	0.0091 (mg/kg)	0,63 (mg/kgwwt)	-
In local marine water (mg/l)	0,0039	0,79	-
Total daily intake via local environment (mg/kgdw/d)	Negligible compared to daily dietary intake and endogenous formation.		

Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES

The workers exposure and environmental emissions have been evaluated using Ecetoc TRA integrated tool version 2.

If the local environmental emission conditions deviate significantly from the used default values, please use the below algorithm to estimate the correct local emissions and RCRs:

$PEC_{corrected} = PEC_{calculated} * (\text{local emission fraction}) * (\text{local WWTP flow rate fraction}) * (\text{local river flow rate fraction}) * (\text{local STP efficiency fraction})$

Example for calculating your local freshwater PEC:

$Corrected\ freshwater\ PEC = 0,039 * (\text{your local emission [kg/day]} / 5) * (2000 / \text{your local WWTP flow rate [m}^3\text{/day]}) * (18000 / \text{your local river flow rate [m}^3\text{/day]}) * ((1 - \text{your local WWTP efficiency})/0.1)$

Additional good practice advice beyond the REACH CSA

Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH

Use specific measures expected to reduce the predicted exposure beyond the level estimated based on the exposure scenario when possible.

Title: Exposure Scenario for Industrial use of Ethanol as fuel source		
Ethanol REACH Association reference no. ES6a		
Systematic title based on use descriptor	SU3 PROC16 ERC7	
Processes, tasks, activities covered	Use as fuel or fuel additive in industrial setting.	
Assessment Method	Ecetoc TRA integrated model version 2	
1. Exposure Scenario		
1.1 Operational conditions and risk management measures		
<p>Process category: Covers the use of material as fuel sources (including additives) where limited exposure to the product in its un-burned form is expected. Does not cover exposure as a consequence of spillage or combustion.</p> <p>Environmental release category: Industrial use of substances in closed systems. Use in closed equipment, such as the use of liquids in hydraulic systems, cooling liquids in refrigerators and lubricants in engines and di-electric fluids in electric transformers and oil in heat exchangers. No intended contact between functional fluids and products foreseen, and thus low emissions via waste water and waste air to be expected.</p> <p>Number of sites using the substance: Substance widely used.</p>		
1.2 Control of workers exposure		
Product characteristic (including package design affecting exposure)	Physical state	liquid
	Concentration of substance in product	Up to 100 %
	Vapour pressure of substance	5,73 kPa
Amounts used	n.a. in tier1 TRA model	
Frequency and duration of use/exposure	Frequency of exposure (weekly)	> 4 Days/week
	Frequency of exposure (annual)	240 Days/year
	Duration of exposure	> 4 Hours/day
Human factors not influenced by risk management	Potentially exposed body parts	One hand, face side only
	Exposed skin surface	240 cm ²
Other given operational conditions affecting workers exposure	Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.	
	Setting (indoor/outdoor)	Indoors
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	No specific measures identified.	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	No specific measures identified	
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	No specific measures identified.	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	No specific PPE measures identified.	
1.3 Control of environmental exposure		
Product characteristics	Physical state	liquid
	Concentration of substance in product	Up to 100 %
Amounts used	Daily at point source	n.a.
	Annually to the region	30,000 t/year (maximum in worst case)
	Annually total	300,000 t/year total market
Frequency and duration of use	Pattern of release	Continuous 300 days per year
Environment factors not influenced by risk management	Flow rate of receiving surface water	18,000m ³ /day (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	Processing setting (indoor/outdoor)	Indoors and outdoors
	Processing temperature	Ambient
	Processing pressure	Ambient
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	Do not discharge into sewers or drains. Waste product and empty containers should be disposed of as hazardous waste in accordance with all local and national regulations.	
Technical onsite conditions and measures	Apply technical measures aiming at reduction	Efficacy >70%

to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	and cleaning of waste water (WWTP/local STP (e.g. biological treatment))	
Organizational measures to prevent/limit release from site	Do not release wastewater directly into environment	Wastewater release into municipal STP.
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	Size of STP	>2000 m ³ /day
	Degradation efficacy	90%
	Sludge treatment	Disposal or recovery
Conditions and measures related to treatment of waste	Hazardous waste incineration or dispose for use in recycled fuels	

2. Exposure estimation

Workers exposure estimation is calculated with Ecetoc TRA model v2..

Workers exposure	Exposure estimate	DNEL	Comment
Inhalation (mg/m ³)	9.6	950	-
Dermal (mg/kg/day)	0.3	343	
Combined (mg/kg/day)	1.7	343	

Environmental exposure estimation is based on Ecetoc TRA model v2 including the data from TGD A&B tables (MC-1c, IC-9, UC-27, fraction main source 0,02 using local STP, 350 emission days per year). Ethanol is fully soluble in water, readily biodegradable, not bio-accumulative, does not accumulate in the sediments or soil and is assumed to degrade by 90% in the STP under evaluated conditions.

Release times per year (day/year)	350	Local release to air (kg/day)	9
Fraction used at main local source	0.02	Local release to waste water (kg/day)	1
Amount used locally (kg/day)	1714	Local release to soil (kg/day)	2
Environmental exposure	PEC	PNEC	Comment
In STP / untreated wastewater(mg/l)	0.053	580	-
In local freshwater (mg/l)	0,0152	0,96	-
In local soil	0.0006 (mg/kg)	0,63 (mg/kgwwt)	-
In local marine water (mg/l)	0,0016	0,79	-
Total daily intake via local environment (mg/kgdw/d)	Negligible compared to daily dietary intake and endogenous formation.		

Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES

The workers exposure and environmental emissions have been evaluated using Ecetoc TRA integrated tool version 2.

If the local environmental emission conditions deviate significantly from the used default values, please use the algorithm below to estimate the correct local emissions and RCRs:

$PEC_{corrected} = PEC_{calculated} * (local\ emission\ fraction) * (local\ WWTP\ flow\ rate\ fraction) * (local\ river\ flow\ rate\ fraction) * (local\ STP\ efficiency\ fraction)$

Example for calculating your local freshwater PEC:

$Corrected\ freshwater\ PEC = 0,0152 * (your\ local\ emission\ [kg/day] / 5) * (2000 / your\ local\ WWTP\ flow\ rate\ [m^3/day]) * (18000 / your\ local\ river\ flow\ rate\ [m^3/day]) * ((1 - your\ local\ WWTP\ efficiency)/0.1)$

Additional good practice advice beyond the REACH CSA

Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH

Use specific measures expected to reduce the predicted exposure beyond the level estimated based on the exposure scenario when possible.

Title: Exposure Scenario for Professional use of Ethanol as fuel source		
Ethanol REACH Association reference no. ES6b		
Systematic title based on use descriptor	SU22 PROC16 ERC 9a, ERC 9b	
Processes, tasks, activities covered	Use as fuel or fuel additive in professional setting.	
Assessment Method	Ecetoc TRA integrated model version 2	
1. Exposure Scenario		
1.1 Operational conditions and risk management measures		
<p>Process category: Covers the use of material as fuel sources (including additives) where limited exposure to the product in its unburned form is expected. Does not cover exposure as a consequence of spillage or combustion.</p> <p>Environmental release category: Professional use of substances in closed systems. Use in closed equipment, such as the use of liquids in hydraulic systems, cooling liquids in refrigerators and lubricants in engines and dielectric fluids in electric transformers and oil in heat exchangers. No intended contact between functional fluids and products foreseen, and thus low emissions via waste water and waste air to be expected.</p> <p>Number of sites using the substance: Substance widely used.</p>		
1.2 Control of workers exposure		
Product characteristic (including package design affecting exposure)	Physical state	liquid
	Concentration of substance in product	Up to 100 %
	Vapour pressure of substance	5,73 kPa
Amounts used	n.a. in tier1 TRA model	
Frequency and duration of use/exposure	Frequency of exposure (weekly)	> 4 Days/week
	Frequency of exposure (annual)	240 Days/year
	Duration of exposure	> 4 Hours/day
Human factors not influenced by risk management	Potentially exposed body parts	One hand, face side only
	Exposed skin surface	240 cm ²
Other given operational conditions affecting workers exposure	Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.	
	Setting (indoor/outdoor)	Indoors
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	No specific measures identified.	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	No specific measures identified	
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	No specific measures identified.	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	No specific PPE measures identified.	
1.3 Control of environmental exposure		
Product characteristics	Physical state	liquid
	Concentration of substance in product	Up to 100 %
Amounts used	Daily at point source	n.a.
	Annually to the region	380,000 t/year
	Annually total	3,800,000 t/year total market for industrial, professional and consumer use
Frequency and duration of use	Pattern of release	Continuous wide dispersive: 365 days per year
Environment factors not influenced by risk management	Flow rate of receiving surface water	18,000m ³ /day (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	Processing setting (indoor/outdoor)	Indoors and outdoors
	Processing temperature	Ambient
	Processing pressure	Ambient

Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	Do not discharge into sewers or drains.	
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	Do not discharge directly into environment. Use in predominantly enclosed systems	
Organizational measures to prevent/limit release from site	Do not release wastewater directly into environment	Wastewater release into municipal STP.
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	Size of STP	>2000 m ³ /day
	Degradation efficacy	90%
	Sludge treatment	Disposal or recovery
Conditions and measures related to treatment of waste	Hazardous waste incineration or dispose for use in recycled fuels	

2. Exposure estimation

Workers exposure estimation is calculated with Ecetoc TRA model v2..

Workers exposure	Exposure estimate	DNEL	Comment
Inhalation (mg/m³)	9.6	950	-
Dermal (mg/kd/day)	0.3	343	
Combined (mg/kg/day)	1.7	343	

Environmental exposure estimation is based on Ecetoc TRA model ERC9a, and TGD-A&B table (MC-IV, IC-6, UC-27). Below values are those related to TGD A&B table calculation.
Ethanol is fully soluble in water, readily biodegradable, not bio-accumulative, does not accumulate in the sediments or soil and is assumed to degrade by 90% in the STP under evaluated conditions.

Release times per year (day/year)	365	Local release to air (kg/day)	n.a. wide dispersive
Fraction used at main local source	0,002	Local release to sewage (kg/day)	n.a. wide dispersive
Amount used locally (kg/day)	2082	Local release to soil (kg/day)	n.a. wide dispersive
Environmental exposure	PEC	PNEC	Comment
In STP (mg/l)	0,065	580	-
In local freshwater (mg/l)	0,0240	0,96	-
In local soil (mg/kg)	0,0273	0,63 (mg/kgwwt)	-
In local marine water (mg/l)	0,0034	0,79	-
Total daily intake via local environment (mg/kgdw/d)	Negligible compared to daily dietary intake and endogenous formation.		

Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES

The workers exposure and environmental emissions have been evaluated using Ecetoc TRA integrated tool version 2.
If the local environmental emission conditions deviate significantly from the used default values, please use the algorithm below to estimate the correct local emissions and RCRs:
 $PEC_{corrected} = PEC_{calculated} * (\text{local emission fraction}) * (\text{local WWTP flow rate fraction}) * (\text{local river flow rate fraction}) * (\text{local STP efficiency fraction})$
Example for calculating your local freshwater PEC:
 $Corrected\ freshwater\ PEC = 0,0240 * (\text{your local emission [kg/day]} / 5) * (2000 / \text{your local WWTP flow rate [m3/day]}) * (18000 / \text{your local river flow rate [m3/day]}) * ((1 - \text{your local WWTP efficiency})/0.1)$

Additional good practice advice beyond the REACH CSA

Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH

Use specific measures expected to reduce the predicted exposure beyond the level estimated based on the exposure scenario when possible.

Title: Exposure Scenario for Professional use of Ethanol in non-spray applications**Ethanol REACH Association reference no. ES7**

Systematic title based on use descriptor	SU22 PROC10, PROC13, PROC14, PROC19 ERC8a, ERC8d
Processes, tasks, activities covered	Covers professional (end) use of ethanol as such or in preparations in non-spray application (e.g. as processing aid, cleaning agent, application of coatings). Indoor roller application, brushing and treatment of surfaces. Treatment of articles by dipping and pouring. Includes stabilization of explosives.
Assessment Method	Ecetoc TRA integrated model version 2

1. Exposure Scenario**1.1 Operational conditions and risk management measures**

Process category: Low energy spreading of e.g. coatings. Including cleaning of surfaces. Substance can be inhaled as vapours, skin contact can occur through droplets, splashes, working with wipes and handling of treated surfaces. Immersion operations. Treatment of articles by dipping, pouring, immersing, soaking, washing out or washing in substances; including cold formation or resin type matrix. Includes handling of treated objects (e.g. after dyeing, plating,). Substance is applied to a surface by low energy techniques such as dipping the article into a bath or pouring a preparation onto a surface. Use of substances at small-scale laboratory (< 1 l or 1 kg). Addresses also occupations and activities where intimate and intentional contact with substances occurs without any specific exposure controls other than PPE.

Environmental release category: Wide dispersive indoor use of processing aids by the public at large or professional use. Use (usually) results in direct release into the sewage system, for example, cosmetics, detergents in fabric washing, machine wash liquids and lavatory cleaners, automotive and bicycle care products (polishes, lubricants, de-icers), solvents in paints and adhesives or fragrances and aerosol propellants in air fresheners.

Number of sites using the substance: Substance widely used.

1.2 Control of workers exposure

Product characteristic (including package design affecting exposure)	Physical state	liquid
	Concentration of substance in product	Up to 100 %
	Vapour pressure of substance	5,73 kPa
Amounts used	n.a. in tier1 TRA model	
Frequency and duration of use/exposure	Frequency of exposure (weekly)	> 4 Days/week
	Frequency of exposure (annual)	240 Days/year
	Duration of exposure	> 4 Hours/day
Human factors not influenced by risk management	Potentially exposed body parts	Two hands, face side only (PROC13, 14) Two hands (PROC10) Two hands and forearms (PROC19)
	Exposed skin surface	480 cm ² (PROC13, 14) 960 cm ² (PROC10) 1980 cm ² (PROC19)
Other given operational conditions affecting workers exposure	Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.	
	Setting (indoor/outdoor)	Indoors and outdoors
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	If >4 hours/day (PROC19)	Limit the substance concentration in the product to 25%
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	Provide a good standard of general or controlled ventilation. Natural ventilation is from windows and doors etc. Controlled ventilation means air is supplied or removed by a powered fan.	
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	No specific measures identified.	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	If PROC 19 and concentration >25%	PPE: Wear suitable gloves tested to EN374 and avoid skin contact

1.3 Control of environmental exposure

Product characteristics	Physical state	liquid
	Concentration of substance in product	Up to 100 %

Amounts used	Daily at point source	n.a.
	Annually at point source	n.a. (wide dispersive use)
	Annually total	10,000 t/year total market
Frequency and duration of use	Pattern of release	Continuous 365 days per year
Environment factors not influenced by risk management	Flow rate of receiving surface water	18,000m ³ /day (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	Processing setting (indoor/outdoor)	Indoors and outdoors
	Processing temperature	Ambient
	Processing pressure	Ambient
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	No specific measures identified.	
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	No specific measures identified.	
Organizational measures to prevent/limit release from site	Do not release wastewater directly into environment. Wastewater release into municipal STP.	
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	Size of STP	>2000 m ³ /day
	Degradation efficacy	90% (for ethanol)
	Sludge treatment	Disposal or recovery
Conditions and measures related to treatment of waste	Contain and dispose of waste in accordance with environmental legislation and according to local regulations.	

2. Exposure estimation

Workers exposure estimation is calculated with Ecetoc TRA model v2. Below given exposure estimates are based on the PROC with the highest exposure levels in this scenario (PROC19).

Workers exposure	Exposure estimate	DNEL	Comment
Inhalation (mg/m³)	115,25	950	PROC 19 results in the highest exposure in this exposure scenario
Dermal (mg/kd/day)	84,86	343	
Combined (mg/kg/day)	101,32	343	

Environmental exposure estimation is based on Ecetoc TRA model v2 based on ERC 8 a, d and TGD A&B table (MC-1c, IC-6, UC-9). Below values are estimates based on the ERC approach calculation resulting in more conservative values. Ethanol is fully soluble in water, readily biodegradable, not bio-accumulative, does not accumulate in the sediments or soil and is assumed to degrade by 90% in the STP under evaluated conditions.

Release times per year (day/year)	365	Local release to air (kg/day)	5
Fraction used at main local source	0.1	Local release to waste water (kg/day)	5
Amount used locally (kg/day)	5.5	Local release to soil (kg/day)	1
Environmental exposure	PEC	PNEC	Comment
In STP / untreated wastewater(mg/l)	0.34	580	-
In local freshwater (mg/l)	0,045	0,96	-
In local soil	0.0003 (mg/kg)	0,63 (mg/kgwwt)	-
In local marine water (mg/l)	0,0044	0,79	-
Total daily intake via local environment (mg/kgdw/d)	Negligible compared to daily dietary intake and endogenous formation.		

Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES

The workers exposure and environmental emissions have been evaluated using Ecetoc TRA integrated tool version 2. If the local environmental emission conditions deviate significantly from the used default values, please use the algorithm below to estimate the correct local emissions and RCRs:

$PEC_{corrected} = PEC_{calculated} * (local\ emission\ fraction) * (local\ WWTP\ flow\ rate\ fraction) * (local\ river\ flow\ rate\ fraction) * (local\ STP\ efficiency\ fraction)$

Example for calculating your local freshwater PEC:

$Corrected\ local\ freshwater\ PEC = 0,045 * (your\ local\ emission\ [kg/day] / 5) * (2000 / your\ local\ WWTP\ flow\ rate\ [m^3/day]) * (18000 / your\ local\ river\ flow\ rate\ [m^3/day]) * ((1 - your\ local\ WWTP\ efficiency)/0.1)$

Additional good practice advice beyond the REACH CSA

Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH

Use specific measures expected to reduce the predicted exposure beyond the level estimated based on the exposure scenario when possible.

Title: Exposure Scenario for Professional use of Ethanol in spray applications

Ethanol REACH Association reference no. ES8

Systematic title based on use descriptor	SU22 PROC11 ERC8a, ERC8d
Processes, tasks, activities covered	Professional application of paints, coatings, adhesives, cleaners and other mixtures containing ethanol by spraying. Non industrial / professional spraying of mixtures and products like paints, coatings, adhesives, polishes, cleaners, etc.
Assessment Method	Ecetoc TRA integrated model version 2

1. Exposure Scenario

1.1 Operational conditions and risk management measures

Process category: Air dispersive techniques. Spraying for surface coating, adhesives, polishes/cleaners, air care products, sandblasting. Substances can be inhaled as aerosols. The energy of the aerosol particles may require advanced exposure controls;
 Environmental release category: Wide dispersive indoor and outdoor use of processing aids by the public at large or professional use. Use (usually) results in direct release into the sewage system, for example, cosmetics, detergents in fabric washing, machine wash liquids and lavatory cleaners, automotive and bicycle care products (polishes, lubricants, de-icers), solvents in paints and adhesives or fragrances and aerosol propellants in air fresheners.

Number of sites using the substance: Substance widely used.

1.2 Control of workers exposure

Product characteristic (including package design affecting exposure)	Physical state	Liquid (spray aerosol)
	Concentration of substance in product	5-25 %
	Vapour pressure of substance	5,73 kPa
Amounts used	n.a. in tier1 TRA model	
Frequency and duration of use/exposure	Frequency of exposure (weekly)	> 4 Days/week
	Frequency of exposure (annual)	300 Days/year
	Duration of exposure	Variable
Human factors not influenced by risk management	Potentially exposed body parts	Two hands and forearms
	Potentially exposed skin surface	1500 cm ²
Other given operational conditions affecting workers exposure	Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.	
	Setting (indoor/outdoor)	Indoors and/or outdoors
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	If duration of exposure > 4 hours/day	Limit the substance content in the product to 5%
	If duration of exposure 1-4 hours/day	Limit the substance content in the product to 25%
	If duration of exposure < 1 hours/day	No specific measures identified
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	Substance content in the product > 25%	Provide enhanced general ventilation by mechanical means. Provide a good standard of general or controlled ventilation (5 to 15 air changes per hour)
	Substance content in the product 5 - 25%	Provide a good standard of general ventilation. Natural ventilation is from windows and doors etc. Controlled ventilation means air is supplied or removed by a powered fan.
	Substance content in the product < 5%	No specific measures identified.
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	Do not carry out operation for more than 1 hour when substance content in the product exceeds 25% and no enhanced mechanical ventilation (minimum efficiency 70%) is available.	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	PPE: Respiratory Protection with at least 90% reduction in inhaled concentration of the substance	Condition: If no enhanced ventilation available and concentration of the substance in the product > 25 %

	PPE: Wear suitable gloves (chemically resistant gloves tested to EN374) during the activities where excessive skin contact is possible.	Condition: If concentration of the substance in the product > 5 %
--	---	---

1.3 Control of environmental exposure

Product characteristics	Physical state	Liquid (sprayed)
	Concentration of substance in product	5 - 25 %
Amounts used	Daily at point source	n.a.
	Annually at point source	n.a. (wide dispersive use)
	Annually total	10,000 t/year total market
Frequency and duration of use	Pattern of release	Continuous 365 days per year
Environment factors not influenced by risk management	Flow rate of receiving surface water	18,000m ³ /day (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	Processing setting (indoor/outdoor)	Indoors and outdoors
	Processing temperature	Ambient
	Processing pressure	Ambient
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	No specific measures identified.	
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	No specific measures identified.	
Organizational measures to prevent/limit release from site	Do not release wastewater directly into environment. Wastewater release into municipal STP.	
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	Size of STP	>2000 m ³ /day
	Degradation efficacy	90%
	Sludge treatment	Disposal or recovery
Conditions and measures related to treatment of waste	Contain and dispose of waste in accordance with environmental legislation and according to local regulations.	

2. Exposure estimation

Workers exposure estimation is calculated with Ecetoc TRA model v2. Below given exposure estimates are based on the PROC with the highest exposure levels in this scenario (PROC19).

Workers exposure	Exposure estimate	DNEL	Comment
Inhalation (mg/m ³)	672,29	950	-
Dermal (mg/kg/day)	21,43	343	
Combined (mg/kg/day)	117,47	343	

Environmental exposure estimation is based on Ecetoc TRA model v2 based on ERC8a default settings and TGD A&B table (MC-1c, IC-6, UC-9). Below values are estimates based on the ERC approach calculation resulting in more conservative values. Ethanol is fully soluble in water, readily biodegradable, not bio-accumulative, does not accumulate in the sediments or soil and is assumed to degrade by 90% in the STP under evaluated conditions.

Release times per year (day/year)	365	Local release to air (kg/day)	n.a. wide dispersive
Fraction used at main local source	0.1	Local release to waste water (kg/day)	n.a. wide dispersive
Amount used locally (kg/day)	5.5	Local release to soil (kg/day)	n.a. wide dispersive
Environmental exposure	PEC	PNEC	Comment
In STP / untreated wastewater(mg/l)	0.34	580	-
In local freshwater (mg/l)	0,045	0,96	-
In local soil	0.0003 (mg/kg)	0,63 (mg/kgwwt)	-
In local marine water (mg/l)	0,0044	0,79	-
Total daily intake via local environment (mg/kgdw/d)	Negligible compared to daily dietary intake and endogenous formation.		

Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES

The workers exposure and environmental emissions have been evaluated using Ecetoc TRA integrated tool version 2. If the local environmental emission conditions deviate significantly from the used default values, please use the algorithm below to estimate the correct local emissions and RCRs:

$PEC_{corrected} = PEC_{calculated} * (\text{local emission fraction}) * (\text{local WWTP flow rate fraction}) * (\text{local river flow rate fraction}) * (\text{local STP efficiency fraction})$

Example for calculating your local freshwater PEC:

$Corrected\ local\ freshwater\ PEC = 0,045 * (\text{your local emission [kg/day]} / 5) * (2000 / \text{your local WWTP flow rate [m3/day]}) * (18000 / \text{your local river flow rate [m3/day]}) * ((1 - \text{your local WWTP efficiency})/0.1)$

Additional good practice advice beyond the REACH CSA

Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of

Use specific measures expected to reduce the predicted exposure beyond the level estimated based on the exposure scenario when possible.

REACH		
Title: Exposure Scenario for Consumer use of Ethanol as automotive fuel		
Ethanol REACH Association reference no. ES9a		
Systematic title based on use descriptor	SU21 PC13 ERC9a, ERC9b	
Processes, tasks, activities covered	Covers the consumer use of automotive fuels which contain Ethanol	
Assessment Method	Ecetoc TRA integrated model version 2, ConsExpo v 4.1	
1. Exposure Scenario		
1.1 Operational conditions and risk management measures		
<p>Product categories: Use of ethanol as automotive (vehicle) fuel. Minor exposure to ethanol vapours is possible during filling at the filling stations or transfer from portable fuel cans. Exposure to ethanol during the actual use of fuel (running of the engine) is not expected under normally foreseeable conditions of use since the substance is combusted in the (enclosed) engine system.</p> <p>Environmental release category: Wide dispersive outdoor use by the public. Use (usually) results in minor direct release into environment through accidental spillage and evaporation during the filling.</p> <p>Number of sites using the substance: Substance widely used.</p>		
1.2 Control of consumer exposure		
Substance content in the product	Can be > 25 %	
Amounts of product used / applied per event	Up to 100 litre	
Exposure/release fraction	0,001 (Only to vapour and minor spills during the filling of the tank)	
Frequency and duration of use/exposure	Frequency of exposure: weekly	
	Duration of exposure per event: < 5 minutes (only during the filling of the tank)	
Setting and external conditions during use	Outdoors	
Technical (product related) use conditions	No specific measures required.	
Organisational consumer protection measures (e.g. recommendation and/or use instruction information for consumer; e.g. product labelling)	No specific measures required.	
1.3 Control of environmental exposure		
Product characteristics	Physical state	Liquid
	Concentration of substance in product	Can be > 25 %
Amounts used	Daily at point source	n.a.
	Annually at point source	n.a. (wide dispersive use)
	Annually total	3,800,000 t/year total market for industrial, professional and consumer use
Frequency and duration of use	Pattern of release	365 days per year
Environment factors not influenced by risk management	Flow rate of receiving surface water	18,000m3/day (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	Processing setting (indoor/outdoor)	Outdoor
	Processing temperature	Ambient
	Processing pressure	Ambient
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	No release into the wastewaters or sewage is expected from this use. Only environmental release from the consumer use of ethanol as fuel is evaporation during filling (<0,01 %, assuming that less than 10 gram of ethanol evaporates during the filling of 75 litre tank during 2-5 minutes).	
Conditions and measures related to disposal of waste resulting from the use of the products	No waste expected from this use.	
Conditions and measures related to recovery of waste resulting from the use	n.a.	

2. Exposure estimation

Consumer exposure estimation provided below is only indicative for one particular PC. The estimates are calculated with the industry model (draft version MasterCSA_8April2010) CSA (PC13, Automotive, refuelling at 100% concentration).

Consumer exposure	Exposure estimate	DNEL	Comment
Dermal (mg/kg/day)	35,00	LTS 206	-
Oral (mg/kg/day)	0,00	LTS 87	-
Inhalation (mg/m3 for 24hr day)	1,54	LTS 144	-
All routes systemic	-	-	-

Environmental exposure estimation is based on Ecetoc TRA model v2 based on ERC8d customized settings and total use of 3,800,000 tpa.

Release times per year (day/year)	365	Local release to air (kg/day)	n.a. wide dispersive
Fraction used at main local source	0.002	Local release to waste water (kg/day)	n.a. wide dispersive
Amount used locally (kg/day)	n.a	Local release to soil (kg/day)	n.a. wide dispersive

Environmental exposure	PEC	PNEC	Comment
In STP (mg/l)	0,065	580	-
In local freshwater (mg/l)	0,0240	0,96	-
In local soil (mg/kg)	0,0273	0,63 (mg/kgwwt)	-
In local marine water (mg/l)	0,0034	0,79	-
Total daily intake via local environment (mg/kgdw/d)	Negligible compared to daily dietary intake and endogenous formation.		

Additional good practice advice beyond the REACH CSA

Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH

Use specific measures expected to reduce the predicted exposure beyond the level estimated based on the exposure scenario when possible.

Title: Exposure Scenario for Consumer use of Ethanol as domestic fuel		
Ethanol REACH Association reference no. ES9b		
Systematic title based on use descriptor	SU21 PC13 ERC8a, ERC8d	
Processes, tasks, activities covered	Covers the consumer use of domestic fuel products which contain Ethanol, e.g. ethanol fuel burners, fondue sets, heaters, etc. Includes garden equipment refuelling.	
Assessment Method	Ecetoc TRA integrated model version 2, ConsExpo v 4.1	
1. Exposure Scenario		
1.1 Operational conditions and risk management measures		
<p>Product categories: Fuels (for domestic use) like ethanol liquid/gel filling for fireplaces, fondue sets, heaters, etc. During use, minor exposure is possible during the transfer of the liquid product from the can/packaging into the holder or (burning-) device. No exposure to ethanol is expected during the actual burning of the fuel since the ethanol vapours are fully combusted.</p> <p>Environmental release category: Wide dispersive indoor and outdoor use by public at large. Use (usually) results in direct release into the sewage system or environment. In this use, as domestic fuel, only expected environmental release is through evaporation during filling of the device.</p>		
Number of sites using the substance: Substance widely used.		
1.2 Control of consumer exposure		
Substance content in the product	> 25 %	
Amounts of product used / applied per event	Up to 1 litre	
Potentially exposed body parts	Inside one hand: 210 cm ²	
Frequency and duration of use/exposure	Frequency of use: weekly	
	Duration of use: 5 minutes (Only during the filling of the device)	
Setting and external conditions during use	Indoors and/or outdoors	
Technical (product related) use conditions	No specific measures required.	
Organisational consumer protection measures (e.g. recommendation and/or use instruction information for consumer)	No specific measures required.	
1.3 Control of environmental exposure		
Product characteristics	Physical state	Liquid
	Concentration of substance in product	Can be > 25 %
Amounts used	Daily at point source	n.a.
	Annually at point source	n.a. (wide dispersive use)
	Annually total	10,000 t/year total market
Frequency and duration of use	Pattern of release	365 days per year
Environment factors not influenced by risk management	Flow rate of receiving surface water	18,000m ³ /day (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	Processing setting (indoor/outdoor)	Indoor and/or outdoor
	Processing temperature	Ambient
	Processing pressure	Ambient
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	No release into the wastewaters or sewage is expected from this use. Only environmental release from the consumer use of ethanol as domestic fuel is evaporation during filling of the burner device.	
Conditions and measures related to disposal of waste resulting from the use of the products	No waste expected from this use.	
Conditions and measures related to recovery of waste resulting from the use	n.a.	
2. Exposure estimation		

Consumer exposure estimation provided below is only indicative for one particular PC. The estimates are calculated with the industry model (draft version MasterCSA_8April2010) CSA (PC13, Garden equipment-liquid-refuelling at concentration 100%).			
Consumer exposure	Exposure estimate	DNEL	Comment
Dermal (mg/kg/day)	70,00	LTS 206	-
Oral (mg/kg/day)	0,00	LTS 87	-
Inhalation (mg/m3 for 24hr day)	0,81	LTS 144	-
All routes systemic	-	-	-
Environmental exposure estimation is based on Ecetoc TRA model v2 based on ERC8a and d settings and total use of 10.000 tpa. Ethanol is fully soluble in water, readily biodegradable, not bio-accumulative, does not accumulate in the sediments or soil and is assumed to degrade by >90% in the STP under evaluated conditions.			
Release times per year (day/year)	365	Local release to air (kg/day)	n.a. wide dispersive
Fraction used at main local source	0,002	Local release to waste water (kg/day)	n.a. wide dispersive
Amount used locally (kg/day)	n.a.	Local release to soil (kg/day)	n.a. wide dispersive
Environmental exposure	PEC	PNEC	Comment
In STP (mg/l)	0,340	580	-
In local freshwater (mg/l)	0,0447	0,96	-
In local soil (mg/kg)	0,0003	0,63 (mg/kgwwt)	-
In local marine water (mg/l)	0,0044	0,79	-
Total daily intake via local environment (mg/kgdw/d)	Negligible compared to daily dietary intake and endogenous formation.		
Additional good practice advice beyond the REACH CSA			
<p>Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH</p>		<p>Use specific measures expected to reduce the predicted exposure beyond the level estimated based on the exposure scenario when possible.</p>	

Title: Exposure Scenario for Consumer use of Ethanol in products (<50g per event)				
Ethanol REACH Association reference no. ES9c				
Systematic title based on use descriptor	SU21 PC: 1, 3, 8, 12, 14, 15, 18, 23, 24, 27, 28, 30, 31, 34, 39 ERC8a, ERC8d			
Processes, tasks, activities covered	Covers the consumer use of products which contain Ethanol with amount applied in use of less than 50g per event			
Assessment Method	Ecetoc TRA integrated model version 2, ConsExpo v 4.1			
1. Exposure Scenario				
1.1 Operational conditions and risk management measures				
Product categories: Adhesives (other than carpet and floor glue), sealants; Air care products; Artists supply and hobby preparations; Building and construction preparations; Metal-surface treatment products; Non-metal-surface treatment products; Ink and toners; Lawn and garden preparations; Leather tanning, finishing, impregnation, dye and care products; Lubricants, greases and release products; Plant protection products; Cosmetics and toiletries; Perfumes and fragrances; Photo-chemicals; Polishes and wax blends; Textile dye, finishing and impregnation products.				
Environmental release category: Wide dispersive indoor and outdoor use. Use (usually) results in direct release into the sewage system or environment.				
Number of sites using the substance: Substance widely used.				
1.2 Control of consumer exposure				
Substance content in the product	< 1 %	1 – 5 %	5 – 25 %	> 25 %
Product characteristic (including package design affecting exposure)	PC24, PC31	PC5, PC10, PC22, PC23, PC27, PC30, PC34	PC1, PC8, PC14, PC15, PC18,	PC3, PC28
Amounts of product used / applied per event	< 50 g	< 50 g	< 50 g	< 10 g
Frequency and duration of use/exposure	Frequency of use: Up to daily			
	Duration of use/application: up to 4 hours			
Setting and external conditions during use	Indoors (minimum room volume 20m ³) or outdoors			
Technical (product related) use conditions	n.a.	n.a.	n.a.	Controlled spray or release device.
Organisational consumer protection measures (e.g. recommendation and/or use instruction information for consumer; e.g. product labelling)	No specific measures required.	No specific measures required.	No specific measures required.	Do not spray empty in small, enclosed areas. Avoid inhalation and skin contact.
1.3 Control of environmental exposure				
Product characteristics	Physical state		Liquid	
	Concentration of substance in product		Could be > 25 %	
Amounts used	Daily at point source		n.a.	
	Annually at point source		n.a. (wide dispersive use)	
	Annually total		10,000 t/year total market, excluding cosmetics and toiletries	
Frequency and duration of use	Pattern of release		365 days per year	
Environment factors not influenced by risk management	Flow rate of receiving surface water		18,000m ³ /day (default)	
Other given operational conditions affecting environmental exposure	Processing setting (indoor/outdoor)		Indoor	
	Processing temperature		Ambient	
	Processing pressure		Ambient	
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	Size of STP		> 2000 m ³ /day	
	Degradation efficacy		90%	
	Sludge treatment (disposal or recovery)		Disposal or recovery	

Conditions and measures related to disposal of waste resulting from the use of the products	No specific measures required.
Conditions and measures related to recovery of waste resulting from the use	No specific measures required.

2. Exposure estimation

Consumer exposure estimation provided below is only indicative for one particular PC. The estimates are calculated with the industry model (draft version MasterCSA 8April2010) CSA (PC31 Polishes and wax blends for floor, furniture, shoes).

Consumer exposure	Exposure estimate	DNEL	Comment
Dermal (mg/kg/day)	2,87	LTS 206	-
Oral (mg/kg/day)	0,00	LTS 87	-
Inhalation (mg/m3 for 24hr day)	10,31	LTS 144	-
All routes systemic	-	-	-

Environmental exposure estimation is based on Ecetoc TRA model v2 based on ERC8a and ERC8d default settings. Below presented estimates are based on ERC8d with total use of 10,000 tpa. This volume excludes cosmetics and toiletries use, where a 200,000 tpa total market is assumed – all emissions from this sector are assumed to be emissions to air. Ethanol is fully soluble in water, readily biodegradable, not bio-accumulative, does not accumulate in the sediments or soil and is assumed to be degraded for >90% in the STP under evaluated conditions.

Release times per year (day/year)	365	Local release to air (kg/day)	n.a. wide dispersive
Fraction used at main local source	0,002	Local release to waste water (kg/day)	n.a. wide dispersive
Amount used locally (kg/day)	n.a.	Local release to soil (kg/day)	n.a. wide dispersive

Environmental exposure	PEC	PNEC	Comment
In STP (mg/l)	0,340	580	-
In local freshwater (mg/l)	0,0447	0,96	-
In local soil (mg/kg)	0,0003	0,63 (mg/kgwwt)	-
In local marine water (mg/l)	0,0044	0,79	-

Total daily intake via local environment (mg/kgdw/d) Negligible compared to daily dietary intake and endogenous formation.

Additional good practice advice beyond the REACH CSA

Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH

Use specific measures expected to reduce the predicted exposure beyond the level estimated based on the exposure scenario when possible.

Title: Exposure Scenario for Consumer use of Ethanol in enclosed systems		
Ethanol REACH Association reference no. ES9d		
Systematic title based on use descriptor	SU21 PC16 (Heat transfer fluids), PC17 (Hydraulic fluids) ERC9a, ERC9b	
Processes, tasks, activities covered	Covers the consumer use of products which contain Ethanol - products in enclosed systems (with no expected exposure to ethanol during use)	
Assessment Method	Ecetoc TRA integrated model version 2, ConsExpo v 4.1	
1. Exposure Scenario		
1.1 Operational conditions and risk management measures		
<p>Product categories: Heat transfer fluids; Hydraulic fluids and other products where ethanol is part of the enclosed system and no exposure of consumers during the use of the product is expected under normal and reasonably foreseeable conditions of use.</p> <p>Environmental release category: Indoor and outdoor use of substances by the public at large in closed systems. Use in closed equipment, such as the use of cooling liquids in refrigerators, oil-based electric heaters, hydraulic liquids in automotive suspension, lubricants in motor oil and brake fluids in automotive brake systems.</p> <p>Number of sites using the substance: Substance widely used.</p>		
1.2 Control of consumer exposure		
Substance content in the product	> 25 %	
Product characteristic (including package design affecting exposure)	Substance is enclosed in the system and there is no consumer exposure possible under normal and reasonably foreseeable conditions of use.	
Amounts of product used / applied per event	n.a. substance in enclosed system	
Frequency and duration of use/exposure	Frequency of use: 1-5 times per year	
	Duration per use: divers	
Setting and external conditions during use	n.a. substance in enclosed system	
Technical (product related) use conditions	n.a. substance in enclosed system	
Organisational consumer protection measures (e.g. recommendation and/or use instruction information for consumer; e.g. product labelling)	Do not open, break or dismantle the container during use. Do not open, break or dismantle the container before disposal. Dispose off as chemical waste.	
1.3 Control of environmental exposure		
Product characteristics	Physical state	Liquid
	Concentration of substance in product	Can be > 25 %
Amounts used	Daily at point source	n.a.
	Annually at point source	n.a. (wide dispersive use in closed systems)
	Annually total	10,000 t/year total market
Frequency and duration of use	Pattern of release	365 days per year
Environment factors not influenced by risk management	Flow rate of receiving surface water	18,000m3/day (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	Processing setting (indoor/outdoor)	Indoor
	Processing temperature	Ambient
	Processing pressure	Ambient
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	No release into the wastewaters or sewage is expected from this use. Substance is used in enclosed system during its service life.	
Conditions and measures related to disposal of waste resulting from the use of the products	No waste expected from this use.	
Conditions and measures related to recovery of waste resulting from the use	n.a.	
2. Exposure estimation		
Consumer exposure estimation provided below is only indicative for one particular PC. The estimates are calculated with the industry model		

(draft version MasterCSA_8April2010) CSA (Heat transfer fluid category).			
Consumer exposure	Exposure estimate	DNEL	Comment
Dermal (mg/kg/day)	0,85	LTS 206	-
Oral (mg/kg/day)	0,00	LTS 87	-
Inhalation (mg/m3 for 24hr day)	0,04	LTS 144	-
All routes systemic	-	-	-
Environmental exposure estimation is based on Ecetoc TRA model v2 based on ERC9a and b default settings and total use of 10.000 tpa. Ethanol is fully soluble in water, readily biodegradable, not bio-accumulative, does not accumulate in the sediments or soil and is assumed to degrade by >90% in the STP under evaluated conditions.			
Release times per year (day/year)	365	Local release to air (kg/day)	n.a. wide dispersive
Fraction used at main local source	0,002	Local release to waste water (kg/day)	n.a. wide dispersive
Amount used locally (kg/day)	n.a.	Local release to soil (kg/day)	n.a. wide dispersive
Environmental exposure	PEC	PNEC	Comment
In STP (mg/l)	0,017	580	-
In local freshwater (mg/l)	0,0155	0,96	-
In local soil (mg/kg)	0,00013	0,63 (mg/kgwwt)	-
In local marine water (mg/l)	0,00145	0,79	-
Total daily intake via local environment (mg/kgdw/d)	Negligible compared to daily dietary intake and endogenous formation.		
Additional good practice advice beyond the REACH CSA			
<p>Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH</p>		<p>Use specific measures expected to reduce the predicted exposure beyond the level estimated based on the exposure scenario when possible.</p>	

Title: Exposure Scenario for Consumer use of Ethanol in coatings and paints			
Ethanol REACH Association reference no. ES9e			
Systematic title based on use descriptor	SU21 PC9a, PC9c ERC8a, ERC8d		
Processes, tasks, activities covered	Covers the consumer use of coatings and paint products which contain Ethanol		
Assessment Method	Ecetoc TRA integrated model version 2, ConsExpo v 4.1		
1. Exposure Scenario			
1.1 Operational conditions and risk management measures			
Product categories: Coatings, paints, thinners and paint removers. Exposure to ethanol is possible during mixing, pouring and application (roller, brushing and spraying) of the products.			
Environmental release category: Wide dispersive indoor and outdoor use of processing aids by the public at large. Use (usually) results in direct release into the sewage system or into environment.			
Number of sites using the substance: Substance widely used.			
1.2 Control of consumer exposure			
Substance content in the product	1 – 15 %		
Amounts of product used / applied per event	50 – 250 gram		
Exposed skin area	428 cm ² (Inside hands or one hand)		
Frequency and duration of use/exposure	Frequency of exposure: 1 – 5 times per year		
	Duration of exposure: 20 – 60 minutes		
Setting and external conditions during use	Indoors (room volume minimum 20 m ³) Outdoors		
Technical (product related) use conditions	Limit the ethanol content in the product to 15%.		
Organisational consumer protection measures (e.g. recommendation and/or use instruction information for consumer; e.g. product labelling)	Do not use in small, closed and not ventilated areas. Keep the doors and windows open during use indoors.		
1.3 Control of environmental exposure			
Product characteristics	Physical state	Liquid	
	Concentration of substance in product	1 - 15 %	
Amounts used	Daily at point source	n.a.	
	Annually at point source	n.a. (wide dispersive use)	
	Annually total	10,000 t/year total market	
Frequency and duration of use	Pattern of release	365 days per year	
Environment factors not influenced by risk management	Flow rate of receiving surface water	18,000m ³ /day (default)	
Other given operational conditions affecting environmental exposure	Processing setting (indoor/outdoor)	Indoor and/or outdoor	
	Processing temperature	Ambient	
	Processing pressure	Ambient	
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	Size of STP	> 2000 m ³ /day	
	Degradation efficacy	90%	
	Sludge treatment (disposal or recovery)	Disposal or recovery	
Conditions and measures related to disposal of waste resulting from the use of the products	No specific measures required.		
2. Exposure estimation			
Consumer exposure estimation provided below is only indicative for one particular PC. The estimates are calculated with the industry model (draft version MasterCSA_8April2010)) CSA (category waterborne latex wall paint at 15% concentration).			
Consumer exposure	Exposure estimate	DNEL	Comment
Dermal (mg/kg/day) (on day of application)	21.44	n/a	-
Dermal (mg/kg/day) (chronic)	0.30	LTS 206	

Oral (mg/kg/day)	0,00	LTS 87	-
Inhalation (mg/m3 , mean event)	~375	950	-
Inhalation (mg/m3, chronic)	0.50	LTS 144	-
All routes systemic	-	-	-
Environmental exposure estimation is based on Ecetoc TRA model v2 based on ERC8a and d settings and total use of 10.000 tpa. Below presented estimates are based on ERC8d with total use of 10,000 tpa. Ethanol is fully soluble in water, readily biodegradable, not bio-accumulative, does not accumulate in the sediments or soil and is assumed to be degraded for >90% in the STP under evaluated conditions.			
Release times per year (day/year)	365	Local release to air (kg/day)	n.a. wide dispersive
Fraction used at main local source	0,002	Local release to waste water (kg/day)	n.a. wide dispersive
Amount used locally (kg/day)	n.a.	Local release to soil (kg/day)	n.a. wide dispersive
Environmental exposure	PEC	PNEC	Comment
In STP (mg/l)	0,340	580	-
In local freshwater (mg/l)	0,0447	0,96	-
In local soil (mg/kg)	0,0003	0,63 (mg/kgwwt)	-
In local marine water (mg/l)	0,0044	0,79	-
Total daily intake via local environment (mg/kgdw/d)	Negligible compared to daily dietary intake and endogenous formation.		
Additional good practice advice beyond the REACH CSA			
<p>Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH</p>		<p>Use specific measures expected to reduce the predicted exposure beyond the level estimated based on the exposure scenario when possible.</p>	

Title: Exposure Scenario for Consumer use of Ethanol in antifreeze, deicing and screenwash products		
Ethanol REACH Association reference no. ES9f		
Systematic title based on use descriptor	SU21 PC4 ERC8d	
Processes, tasks, activities covered	Covers the consumer use of antifreeze, deicing and screenwash products which contain Ethanol	
Assessment Method	Ecetoc TRA integrated model version 2, ConsExpo v 4.1	
1. Exposure Scenario		
1.1 Operational conditions and risk management measures		
Product categories: Anti-freeze, de-icing and screen-wash consumer products. The exposure is possible during the activities related to transfer from the packaging, mixing and application of the product.		
Environmental release category: Wide dispersive indoor and outdoor use of processing aids by the public at large. Use (usually) results in direct release into the sewage system or into environment.		
Number of sites using the substance: Substance widely used.		
1.2 Control of consumer exposure		
Substance content in the product	> 25 %	
Amounts of product used / applied per event	1 – 50 gram	
Exposed skin area	214 cm ²	
Frequency and duration of use/exposure	Frequency of use: weekly (up to 50 days per year)	
	Duration of exposure per event: < 5 minutes	
Setting and external conditions during use	Indoors and / or outdoors	
Technical (product related) use conditions	Controlled spray or dosing delivery device.	
Organisational consumer protection measures (e.g. recommendation and/or use instruction information for consumer)	No specific measures required.	
1.3 Control of environmental exposure		
Product characteristics	Physical state	Liquid
	Concentration of substance in product	Can be > 25 %
Amounts used	Daily at point source	n.a.
	Annually at point source	n.a. (wide dispersive use)
	Annually total	125,000 t/year total market
Frequency and duration of use	Pattern of release	365 days per year
Environment factors not influenced by risk management	Flow rate of receiving surface water	18,000m ³ /day (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	Processing setting (indoor/outdoor)	Indoor
	Processing temperature	Ambient
	Processing pressure	Ambient
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	Size of STP	> 2000 m ³ /day
	Degradation efficacy	90%
	Sludge treatment (disposal or recovery)	Disposal or recovery
Conditions and measures related to disposal of waste resulting from the use of the products	No specific measures required.	
2. Exposure estimation		
Consumer exposure estimation provided below is only indicative for one particular PC. The estimates are calculated with the industry model (draft version MasterCSA_8April2010)) CSA (PC24 Lock- de-icer with conc 50%).		
Consumer exposure	Exposure estimate	DNEL
		Comment

Dermal (mg/kg/day)	17,87	LTS 206	Based on one use a day of 0.25hr / event
Oral (mg/kg/day)	0,00	LTS 87	
Inhalation (mg/m3 for 24hr day)	0,51	LTS 144	
All routes systemic	-	-	
Environmental exposure estimation is based on Ecetoc TRA model v2 based on ERC8d and TGD A&B table (MC-IV, IC-6, UC-5) settings. Ethanol is fully soluble in water, readily biodegradable, not bio-accumulative, does not accumulate in the sediments or soil and is assumed to degrade by >90% in the STP under evaluated conditions.			
Release times per year (day/year)	365	Local release to air (kg/day)	n.a. wide dispersive
Fraction used at main local source	0,002	Local release to waste water (kg/day)	n.a. wide dispersive
Amount used locally (kg/day)	n.a.	Local release to soil (kg/day)	n.a. wide dispersive
Environmental exposure	PEC	PNEC	Comment
In STP (mg/l)	0,0011	580	-
In local freshwater (mg/l)	0,014	0,96	-
In local soil (mg/kg)	0,00013	0,63 (mg/kgwwt)	-
In local marine water (mg/l)	0,0013	0,79	-
Total daily intake via local environment (mg/kgdw/d)	Negligible compared to daily dietary intake and endogenous formation.		
Additional good practice advice beyond the REACH CSA			
<p>Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH</p>		<p>Use specific measures expected to reduce the predicted exposure beyond the level estimated based on the exposure scenario when possible.</p>	

Title: Exposure Scenario for Consumer use of Ethanol in washing and cleaning products

Ethanol REACH Association reference no. ES9g

Systematic title based on use descriptor	SU21 PC35 ERC8a, ERC8d
Processes, tasks, activities covered	Covers the consumer use of washing and cleaning products which contain Ethanol
Assessment Method	Ecetoc TRA integrated model version 2, ConsExpo v 4.1

1. Exposure Scenario

1.1 Operational conditions and risk management measures

Product categories: Washing and cleaning products including for example, toilet/bathroom cleaners, dishwashing liquid, laundry detergent etc. The exposure is possible during the activities related to transfer from the packaging, mixing and application of the product.
 Environmental release category: Wide dispersive indoor and outdoor use of processing aids by the public at large. Use (usually) results in direct release into the sewage system or into environment.
 Number of sites using the substance: Substance widely used.

1.2 Control of consumer exposure

Substance content in the product	< 5%	5 – 25 %
Product characteristic (including package design affecting exposure)	Laundry liquid detergents and softeners All purpose cleaners Floor and carpet cleaners	All purpose toilet and bathroom cleaners Glass cleaners Special surfaces cleaners Dish washing liquids
Amounts of product used / applied per event	< 250 gram per event	< 250 gram per event
Frequency and duration of use/exposure	Frequency: daily use	Frequency: daily use
	Duration of exposure: 15 minutes – 1 hour	Duration of exposure: 15 minutes – 1 hour
Setting and external conditions during use	Indoors or outdoors	Indoors or outdoors
Technical (product related) use conditions	When spray application: Controlled spray or delivery device.	When spray application: Controlled spray or delivery device.
Organisational consumer protection measures (e.g. recommendation and/or use instruction information for consumer)	No specific measures required.	Do not spray empty in small, enclosed areas.

1.3 Control of environmental exposure

Product characteristics	Physical state	liquid
	Concentration of substance in product	Up to 25 %
Amounts used	Daily at point source	n.a.
	Annually at point source	n.a. (wide dispersive use)
	Annually total	40,000 t/year total market
Frequency and duration of use	Pattern of release	365 days per year
Environment factors not influenced by risk management	Flow rate of receiving surface water	18,000m3/day (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	Processing setting (indoor/outdoor)	Indoor
	Processing temperature	Ambient
	Processing pressure	Ambient
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	Size of STP	> 2000 m ³ /day
	Degradation efficacy	90%
	Sludge treatment (disposal or recovery)	Disposal or recovery
Conditions and measures related to disposal of waste resulting from the use of the products	No specific measures required.	

2. Exposure estimation

Consumer exposure estimation provided below is only indicative for one particular PC. The estimates are calculated with the industry model (draft version MasterCSA_8April2010)) CSA (for category all-purpose liquid cleaners with concentration of the substance at 15%)			
Consumer exposure	Exposure estimate	DNEL	Comment
Dermal (mg/kg/day)	10,7	LTS 206	Daily use
Oral (mg/kg/day)	0,00	LTS 87	
Inhalation (mg/m3 for 24hr day)	1,73	LTS 144	
All routes systemic	-	-	
Environmental exposure estimation is based on Ecetoc TRA model v2 based on ERC8a and total volume of 40.000 tpa. Ethanol is fully soluble in water, readily biodegradable, not bio-accumulative, does not accumulate in the sediments or soil and is assumed to degrade by >90% in the STP under evaluated conditions.			
Release times per year (day/year)	365	Local release to air (kg/day)	n.a. wide dispersive
Fraction used at main local source	0,002	Local release to waste water (kg/day)	n.a. wide dispersive
Amount used locally (kg/day)	n.a.	Local release to soil (kg/day)	n.a. wide dispersive
Environmental exposure	PEC	PNEC	Comment
In STP (mg/l)	0,681	580	-
In local freshwater (mg/l)	0,0818	0,96	-
In local soil (mg/kg)	0,000451	0,63 (mg/kgwwt)	-
In local marine water (mg/l)	0,00808	0,79	-
Total daily intake via local environment (mg/kgdw/d)	Negligible compared to daily dietary intake and endogenous formation.		
Additional good practice advice beyond the REACH CSA			
Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH		Use specific measures expected to reduce the predicted exposure beyond the level estimated based on the exposure scenario when possible.	

Title: Exposure Scenario for Industrial and Professional use of Ethanol as laboratory agent		
Ethanol REACH Association reference no. ES10		
Systematic title based on use descriptor	SU3, SU22 PROC15 ERC2, ERC4, ERC8a	
Processes, tasks, activities covered	Use as small scale laboratory reagent	
Assessment Method	Ecetoc TRA integrated model version 2	
1. Exposure Scenario		
1.1 Operational conditions and risk management measures		
Process category: Use of substances at small-scale laboratory at production locations, quality control utilities etc. (< 1 l or 1 kg). Larger laboratories and R+D installations should be treated as industrial processes.		
Environmental release category: Industrial use of processing aids in a batch process, not becoming part of an article using dedicated or multi-purpose equipment, either technically controlled or operated by manual interventions.		
Number of sites using the substance: Substance widely used.		
1.2 Control of workers exposure		
Product characteristic (including package design affecting exposure)	Physical state	liquid
	Concentration of substance in product	Up to 100 %
	Vapour pressure of substance	5,73 kPa
Amounts used	n.a. in tier1 TRA model	
Frequency and duration of use/exposure	Frequency of exposure (weekly)	> 4 Days/week
	Frequency of exposure (annual)	240 Days/year
	Duration of exposure	1 - 4 Hours/day
Human factors not influenced by risk management	Potentially exposed body parts	One hand, face side only
	Exposed skin surface	240 cm ²
Other given operational conditions affecting workers exposure	Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.	
	Setting (indoor/outdoor)	Indoor
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	No specific measures identified.	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	No specific measures identified	
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	No specific measures identified.	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	No specific PPE measures identified.	
1.3 Control of environmental exposure		
Product characteristics	Physical state	liquid
	Concentration of substance in product	Up to 100 %
Amounts used	Daily at point source	n.a.
	Annually to the region	500 t/year
	Annually total	5,000 t/year total market
Frequency and duration of use	Pattern of release	Continuous 300 days per year
Environment factors not influenced by risk management	Flow rate of receiving surface water	18,000m ³ /day (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	Processing setting (indoor/outdoor)	Indoor
	Processing temperature	Ambient
	Processing pressure	Ambient
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	No specific onsite measures identified	

Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	No specific onsite measures identified	
Organizational measures to prevent/limit release from site	Do not release wastewater directly into environment	Wastewater release into municipal STP.
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	Size of STP	>2000 m ³ /day
	Degradation efficacy	90%
	Sludge treatment	Disposal or recovery
Conditions and measures related to treatment of waste	Contain and dispose of waste in accordance with environmental legislation and according to local regulations.	

2. Exposure estimation

Workers exposure estimation is calculated with Ecetoc TRA model v2..

Workers exposure	Exposure estimate	DNEL	Comment
Inhalation (mg/m ³)	19,21	950	-
Dermal (mg/kd/day)	0,34	343	
Combined (mg/kg/day)	3,09	343	

Environmental exposure estimation is based on Ecetoc TRA model v2 based on ERC 8a for professional use and TGD A&B table (MC-Ic, IC-15, UC-48) for industrial use. Below values are estimates based on the ERC8a approach calculation resulting in more conservative values. All other settings result in lower exposure estimation values. Ethanol is fully soluble in water, readily biodegradable, not bio-accumulative, does not accumulate in the sediments or soil and is assumed to degrade by 90% in the STP under evaluated conditions.

Release times per year (day/year)	365	Local release to air (kg/day)	3
Fraction used at main local source	0,1	Local release to sewage (kg/day)	3
Amount used locally (kg/day)	2,47	Local release to soil (kg/day)	1
Environmental exposure	PEC	PNEC	Comment
In STP (mg/l)	0,170	580	-
In local freshwater (mg/l)	0,027	0,96	-
In local soil (mg/kg)	0,0002	0,63 (mg/kgwwt)	-
In local marine water (mg/l)	0,0027	0,79	-
Total daily intake via local environment (mg/kgdw/d)	Negligible compared to daily dietary intake and endogenous formation.		

Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES

The workers exposure and environmental emissions have been evaluated using Ecetoc TRA integrated tool version 2.

If the local environmental emission conditions deviate significantly from the used default values, please use the algorithm below to estimate the correct local emissions and RCRs:

$PEC_{corrected} = PEC_{calculated} * (\text{local emission fraction}) * (\text{local WWTP flow rate fraction}) * (\text{local river flow rate fraction}) * (\text{local STP efficiency fraction})$

Example for calculating your local freshwater PEC:

$Corrected \text{ local freshwater PEC} = 0,027 * (\text{your local emission [kg/day]} / 3) * (2000 / \text{your local WWTP flow rate [m3/day]}) * (18000 / \text{your local river flow rate [m3/day]}) * ((1 - \text{your local WWTP efficiency})/0.1)$

Additional good practice advice beyond the REACH CSA

Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH

Use specific measures expected to reduce the predicted exposure beyond the level estimated based on the exposure scenario when possible.

Title: Exposure Scenario for Industrial and Professional use of Ethanol as heat transfer fluid, or other functional fluid

Ethanol REACH Association reference no. ES11

Systematic title based on use descriptor	SU3, SU22 PROC20 ERC7, ERC9a, ERC9b
Processes, tasks, activities covered	Covers use in heat and pressure transfer fluids in dispersive, professional use but closed systems
Assessment Method	Ecetoc TRA integrated model version 2

1. Exposure Scenario

1.1 Operational conditions and risk management measures

Process category: Heat and pressure transfer fluids in dispersive, professional use but closed systems.
 Environmental release categories: Industrial use of substances in closed systems. Use in closed equipment, such as the use of liquids in hydraulic systems, cooling liquids in refrigerators and lubricants in engines and dielectric fluids in electric transformers and oil in heat exchangers. No intended contact with the product produced. Indoor use of substances by the public at large or professional (small scale) use in closed systems. Use in closed equipment, such as the use of cooling liquids in refrigerators, oil-based electric heaters.

Number of sites using the substance: Substance widely used.

1.2 Control of workers exposure

Product characteristic (including package design affecting exposure)	Physical state	liquid
	Concentration of substance in product	Up to 100 %
	Vapour pressure of substance	5,73 kPa
Amounts used	n.a. in tier1 TRA model	
Frequency and duration of use/exposure	Frequency of exposure (weekly)	n.a.
	Frequency of exposure (annual)	n.a.
	Duration of exposure	n.a.
Human factors not influenced by risk management	Potentially exposed body parts	Two hands, face side only
	Exposed skin surface	480 cm ²
Other given operational conditions affecting workers exposure	Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.	
	Setting (indoor/outdoor)	Indoor and outdoor
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	Handle substance within a closed system.	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	Store substance within a closed system.	
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	Substance in a closed system. No intended exposure to the substance.	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	No specific measures identified.	

1.3 Control of environmental exposure

Product characteristics	Physical state	liquid
	Concentration of substance in product	Up to 100 %
Amounts used	Daily at point source	n.a.
	Annually to the region	1000 t/year
	Annually total	10,000 t/year total market
Frequency and duration of use	Pattern of release	No release into environment (closed system)
Environment factors not influenced by risk management	Flow rate of receiving surface water	n.a.
Other given operational conditions affecting environmental exposure	Processing setting (indoor/outdoor)	Indoors and outdoors
	Processing temperature	Ambient
	Processing pressure	Ambient
Technical conditions and measures at	No specific measures identified. Handle substance within a closed system.	

process level (source) to prevent release		
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	No specific measures identified. Store substance within a closed system.	
Organizational measures to prevent/limit release from site	Use in closed systems; no intended release into environment.	
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	Size of STP	>2000 m ³ /day
	Degradation efficacy	90%
	Sludge treatment	Disposal or recovery
Conditions and measures related to treatment of waste	All waste products are assumed to be collected and returned for re-processing or re-use. Contain and dispose of waste in accordance with environmental legislation and according to local regulations.	

2. Exposure estimation

Workers exposure estimation is calculated with Ectoc TRA model v2..

Workers exposure	Exposure estimate	DNEL	Comment
Inhalation (mg/m ³)	38,42	950	-
Dermal (mg/kg/day)	1,71	343	
Combined (mg/kg/day)	7,20	343	

Environmental exposure estimation is based on Ectoc TRA model v2. Below values are estimates based on the ERC9a approach calculation. Ethanol is fully soluble in water, readily biodegradable, not bio-accumulative, does not accumulate in the sediments or soil and is assumed to degrade by 90% in the municipal STP under evaluated conditions.

Release times per year (day/year)	365	Local release to air (kg/day)	~ 0 (negligible)
Fraction used at main local source	0,1	Local release to sewage (kg/day)	~ 0 (negligible)
Amount used locally (kg/day)	5,5	Local release to soil (kg/day)	~ 0 (negligible)

Environmental exposure	PEC	PNEC	Comment
In STP (mg/l)	~ 0 (negligible)	580	-
In local freshwater (mg/l)	0,0107	0,96	-
In local soil (mg/kg)	0,0002	0,63 (mg/kgwwt)	-
In local marine water (mg/l)	0,0010	0,79	-

Total daily intake via local environment (mg/kgdw/d) Negligible compared to daily dietary intake and endogenous formation.

Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES

The workers exposure and environmental emissions have been evaluated using Ectoc TRA integrated tool version 2. If the local environmental emission conditions deviate significantly from the used default values, please use the algorithm below to estimate the correct local emissions and RCRs:
 $PEC_{corrected} = PEC_{calculated} * (\text{local emission fraction}) * (\text{local WWTP flow rate fraction}) * (\text{local river flow rate fraction}) * (\text{local STP efficiency fraction})$

Additional good practice advice beyond the REACH CSA

Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH

Use specific measures expected to reduce the predicted exposure beyond the level estimated based on the exposure scenario when possible.

S I C H E R H E I T S D A T E N B L A T T

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.08.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 08.08.2016

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

- *Erstellungsdatum/Erstausgabe* 24.01.1994- **1.1 Produktidentifikator**- **Handelsname:** Ethylacetat- **Artikelnummer:** 101800- **CAS-Nummer:**

141-78-6

- **EG-Nummer:**

205-500-4

- **Indexnummer:**

607-022-00-5

- **Registrierungsnummer** 01-2119475103-46- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Chemische Reinstoff / Grundstoff.

Detaillierte zugelassene Verwendungen sind über den Kunden-Login unserer Homepage www.CVH.de einzusehen.

Detaillierte zugelassene Verwendungen sind dem Anhang dieses SDBs zu entnehmen.

- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**- **Hersteller/Lieferant:**

CVH Chemie-Vertrieb GmbH & Co. Hannover KG

Podbielskistraße 22

30163 Hannover

Telefon: 0511 / 96535-0

CVH Chemie-Vertrieb GmbH & Co. Hannover KG, Niederlassung Hamburg

Telefon: 040 / 733603-0

CVM Chemie-Vertrieb Magdeburg GmbH & Co KG

Telefon: 03928 / 456-409

CVB Albert Carl GmbH & Co. KG

Telefon: 030 / 6289320

- **Auskunftgebender Bereich:**

Anforderungen von SDBs bitte über den Standort über den die Ware bezogen wird (s.o.)!

Sachkundige Person (Sicherheitsdatenblatt) und bei inhaltlichen Fragestellungen : Petra.Rother@cvh.de- **1.4 Notrufnummer:** Giftnotrufzentrale Berlin Tel.: 030/19240 und 030 / 30686 790

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Flam. Liq. 2 H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

STOT SE 3 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

- **Gefahrenpiktogramme**

GHS02

GHS07

- **Signalwort** Gefahr

(Fortsetzung auf Seite 2)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.08.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 08.08.2016

Handelsname: Ethylacetat

(Fortsetzung von Seite 1)

- Gefahrenhinweise

- H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
 H319 Verursacht schwere Augenreizung.
 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

- Sicherheitshinweise

- P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
 P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
 P261 Einatmen von Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
 P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
 P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
 P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
 P312 Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
 P403+P233 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

- Zusätzliche Angaben:

EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

- 2.3 Sonstige Gefahren**- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

- **PBT:** Nicht anwendbar.
 - **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**- 3.1 Stoffe****- CAS-Nr. Bezeichnung**

141-78-6 Ethylacetat

- Identifikationsnummer(n)

- **EG-Nummer:** 205-500-4

- **Indexnummer:** 607-022-00-5

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**- 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****- nach Einatmen:**

Betroffenen unter Einhaltung geeigneter Schutzmaßnahmen aus der Gefahrenzone bringen. Ist Atmung unregelmäßig oder Atemstillstand eingetreten, künstliche Beatmung vornehmen. Betroffenen ruhigstellen und sofort für ärztliche Weiterbehandlung sorgen.

- nach Hautkontakt:

Nach Hautkontakt sofort gründlich mit viel Wasser abspülen. Verschmutzte und/oder getränkte Kleidung sofort ausziehen.

- nach Augenkontakt:

Augen bei geöffnetem Lidspalt **SOFORT** mind. 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Arzt konsultieren. Unverletztes Auge schützen. Kontaktlinsen entfernen.

- nach Verschlucken:

KEIN Erbrechen herbeiführen. Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen.

- 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

— DE —

(Fortsetzung auf Seite 3)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.08.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 08.08.2016

Handelsname: Ethylacetat

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**- 5.1 Löschmittel****- Geeignete Löschmittel:**

CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen. Zufluß von brennbaren Flüssigkeiten vermeiden.

- Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: Wasser im Vollstrahl.**- 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Kann explosive Gas-Luft-Gemische bilden.

Dämpfe sind schwerer als Luft und verbreiten sich am Boden. Entzündung über größere Entfernung möglich. Verbrennungsgase organischer Verbindungen werden als Atemgifte angesehen.

- 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

- Besondere Schutzausrüstung: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****- 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Schutzkleidung tragen. Ungeschützte Personen in Sicherheit bringen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen: Eindringen in Gewässer, Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.**- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**

Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen und vorschriftsmäßig entsorgen.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Behältnis dicht geschlossen halten.

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Aerosolbildung vermeiden

Haut- und Augenkontakt vermeiden

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

Temperaturklasse: T2 (DIN VDE 0165).

- 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**- Lagerung:****- Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

An einem kühlen Ort lagern.

Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.

- Zusammenlagerungshinweise: Vorschriften zur Lagerung brennbarer Flüssigkeiten beachten.**- Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** keine**- Lagerklasse:**

LGK 3 Entzündliche flüssige Stoffe (TRGS 510- Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern).

- Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): Entzündbare Flüssigkeiten

(Fortsetzung auf Seite 4)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.08.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 08.08.2016

Handelsname: Ethylacetat

(Fortsetzung von Seite 3)

- 7.3 **Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- 8.1 Zu überwachende Parameter

- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

141-78-6 Ethylacetat

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 1500 mg/m ³ , 400 ml/m ³ 2(I);DFG, Y
-------------------	---

- DNEL-Werte

Dermal	long-term, systemic effects	63 mg/kg (workers) 37 mg/kg (general population)
	Inhalativ	short term, acut
		1468 mg/m ³ (workers) 734 mg/m ³ (general population)
	long-term, systemic effects	734 mg/m ³ (workers) 367 mg/m ³ (general population)
	long-term, local effects	734 mg/m ³ (workers) 367 mg/m ³ (general population)
	short-term, local effects	1468 mg/m ³ (workers) 734 mg/m ³ (general population)

- PNEC-Werte

Wasser (Süßwasser)	0,26 mg/l (.)
Wasser (Meerwasser)	0,026 mg/l (.)
Sediment (Süßwasser)	1,25 mg/kg dwt. (.)
Sediment (Meerwasser)	0,125 mg/kg dwt. (.)
Boden	0,24 mg/kg dwt. (.)

- 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

- **Persönliche Schutzausrüstung:**- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:** Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.- **Atemschutz:**

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät empfohlen; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Filter Typ A

- **Handschutz:** Lösungsmittelbeständige Schutzhandschuhe.- **Handschuhmaterial**

Butylkautschuk

Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,7 mm

- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Die Durchdringungszeit ist bitte beim Handschuhhersteller zu erfragen.

- **Augenschutz:** Dichtschießende Schutzbrille.- **Körperschutz:**

lösemittelbeständige Schutzkleidung.

Körperschutzmittel sind nach Tätigkeit und Exposition zu wählen.

— DE —

(Fortsetzung auf Seite 5)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.08.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 08.08.2016

Handelsname: Ethylacetat

(Fortsetzung von Seite 4)

* ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- Allgemeine Angaben

- Aussehen:

Form: flüssig

Farbe: farblos

- **Geruch:** fruchtig

- **Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** -83,57 °C

- **Siedepunkt/Siedebereich:** 76 - 78 °C

- **Flammpunkt:** -1 °C

- **Zündtemperatur:** 460 °C

- **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsfähiger Dampf-/Luftgemische möglich.

- Explosionsgrenzen:

untere: 2,1 Vol % (= 75 g/m³)

obere: 11,5 Vol % (= 420 g/m³)

- **Dampfdruck bei 20 °C:** 100 mbar

- **Dichte bei 20 °C:** 0,9 g/cm³

- Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

Wasser bei 20 °C: 79 g/l

- **Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser) bei 25 °C:** 0,66-0,68 log POW

- Viskosität:

dynamisch bei 20 °C: 0,44 mPas

- 9.2 Sonstige Angaben

Bei den physikalischen Daten handelt es sich um allgemeingültige Richtwerte. Die genauen Daten sind der entsprechenden Produktspezifikation zu entnehmen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- 10.2 Chemische Stabilität

- **Zu vermeidende Bedingungen und Stoffe / Gefährliche Reaktionen:** Zu vermeiden: Wärme, Flammen, Funken.

- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Hitze, Funken, offene Flammen und andere Zündquellen vermeiden.

- 10.5 Unverträgliche Materialien:

Starke Oxidationsmittel

Starke Säuren

Laugen/Basen

Amine

Peroxide

- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Im Brandfall können giftige Gase entstehen.

Siehe Abschnitt 5.2. des SDBs.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

Oral	LD50	4935 mg/kg (rbt)
Dermal	LD50	>18000 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	LC50/4 h	56 mg/l (Ratte)

- Primäre Reizwirkung:

- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Augenreizung.

- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 6)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.08.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 08.08.2016

Handelsname: Ethylacetat

(Fortsetzung von Seite 5)

- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**- 12.1 Toxizität****- Aquatische Toxizität:**

LC50/96h	230 mg/l (Fisch)
EC50/48h	3300 mg/l (Alge)
	165 mg/l (Wasserfloh) (Helm-Wasserfloh)
EC50/24h	3090 mg/l (Wasserfloh) (DIN 38412, Part 11)
NOEC/NOEL	/72h >100 mg/l (Alge) (OECD 201)
	/21d 2,4 mg/l (Wasserfloh)

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial**
Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.
- **12.4 Mobilität im Boden**
Löst sich in Wasser. Wenn das Produkt in den Erdboden gelangt, bleibt es mobil.
Leicht flüchtig, verteilt sich schnell in der Luft
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 1: schwach wassergefährdend
Nicht unverdünnt/unneutralisiert und in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**- 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung****- Empfehlung:**

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.

- Europäischer Abfallkatalog

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummer ist entsprechend der EAK-Verordnung branchen- und prozeßspezifisch durchzuführen.

- Ungereinigte Verpackungen:**- Empfehlung:**

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.

Ungereinigte Behälter nicht durchlöchern, zerschneiden oder schweißen.

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

— DE —

(Fortsetzung auf Seite 7)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.08.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 08.08.2016

Handelsname: *Ethylacetat*

(Fortsetzung von Seite 6)

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- 14.1 UN-Nummer - ADR, IMDG, IATA	UN1173
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung - ADR - IMDG, IATA	1173 ETHYLACETAT ETHYL ACETATE
- 14.3 Transportgefahrenklassen - ADR - Klasse - Gefahrzettel	3 (F1) Entzündbare flüssige Stoffe 3
- IMDG, IATA - Class - Label	3 Entzündbare flüssige Stoffe 3
- 14.4 Verpackungsgruppe - ADR, IMDG, IATA	II
- 14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar.
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender - Kemler-Zahl: - EMS-Nummer: - Stowage Category	Achtung: Entzündbare flüssige Stoffe 33 F-E,S-D B
- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
- Transport/weitere Angaben:	
- ADR - Begrenzte Menge (LQ) - Freigestellte Mengen (EQ)	1L Code: E2 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
- Beförderungskategorie - Tunnelbeschränkungscode - Klassifizierungscode	2 D/E
- IMDG - Limited quantities (LQ) - Excepted quantities (EQ)	1L Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
- UN "Model Regulation":	UN 1173 ETHYLACETAT, 3, II

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

- Richtlinie 2012/18/EU

- Seveso-Kategorie P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN

- Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 5.000 t

- Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 50.000 t

- VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII Beschränkungsbedingungen: 3, 40

- Nationale Vorschriften:

- Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:

Bei Gefahrstoffen bitte die Jugendarbeitsschutz- und Mutterschutzgesetze, bzw. mitgeltenden Richtlinien, beachten.

(Fortsetzung auf Seite 8)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.08.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 08.08.2016

Handelsname: Ethylacetat

(Fortsetzung von Seite 7)

- **Technische Anleitung Luft:**
 - **VOC-Gehalt in %:** 100
 - **Wassergefährdungsklasse:**
WGK 1: schwach wassergefährdend.
Kenn-Nr.: 95
 - **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung liegt nicht vor.
-

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben entsprechen unseren aktuellen Kenntnissen. Diese beschreiben das Produkt in Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Sie enthalten keine Eigenschaftszusicherungen und Qualitätsbeschreibungen und ersetzen auch keine Produktspezifikation.

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Siehe Abschnitt 1 des Sicherheitsdatenblattes.
 - **Abkürzungen und Akronyme:**
Flam. Liq. 2: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 2
Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2
STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3
 - *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**
-

DE

Verwendungszwecke

Firma:

CVH Chemie-Vertrieb
GmbH & Co KG.

Stoffdaten:

Stoffbezeichnung: Ethylacetat
EINECS-Nr.: 205-500-4
CAS-Nr.: 141-78-6
Kandidatenliste: Nein
Gelistet im Annex XIV: Nein
Ablaufzeit Annex XIV: -
Gelistet im Annex XVII: Ja
ECHA-Registrierung liegt vor: Ja

Verwendungszwecke:

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Extraktionsmittel</u> Rückgewinnung von Pflanzenprotein/ tierische Rückstände.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC1	Herstellung von Stoffen.
ERC2	Formulierung von Zubereitungen.
ERC6a	Industrielle Verwendung der Erzeugnisse von anderen Substanzen (Verwendung von Zwischenprodukten).
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU10	Formulierung [Mischen] und Verpacken von Chemikalien und/oder Wiederverpackung (ausgenommen Legierungen).
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.
SU9	Herstellung von Feinchemikalien.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Herstellung des Stoffes</u> Herstellung des Stoffes oder Verwendung als Zwischen- oder Prozesschemikalie. Beinhaltet Recycling, Wiederherstellung, Materialtransfer, Lagerung und Verladung (einschließlich Schiffs-, Straßen- und Schienenverkehr).	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC1	Herstellung von Stoffen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.
SU8	Herstellung von Massenchemikalien (inklusive Mineralölprodukte).
SU9	Herstellung von Feinchemikalien.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Verbraucher	<u>Klebstoffe, Dichtungsmittel, Kitt</u> Klebstoffe, Dichtungsmittel, Kitt.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PC1	Klebstoffe, Dichtungsmittel.
PC9a	Beschichtungen, Farben, Verdüner, Entferner.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
SU21	Privathaushalte.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Klebstoffe, Dichtungsmittel, Kitt</u> Klebstoffe, Dichtungsmittel, Kitt.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 11	Nicht-industrielle Sprayprozesse.
PROC 13	Behandlung von Artikeln durch Tauchen und Gießen.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 19	Handmischungen mit direkter Exposition und nur durch persönliche Schutzkleidung geschützt.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 5	Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Batchprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition).
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Verbraucher	<u>Kosmetika/ Hygieneartikel</u> Kosmetika/ Hygieneartikel.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PC39	Kosmetika, Hygieneartikel.

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
SU21	Privathaushalte.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Landwirtschaft</u> Verwendung als Agrarchemikalie für maschinelles oder manuelles Sprühen, Räuchern und Nebeln. Beinhaltet Zubehörreinigung und Entsorgung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PROC 11	Nicht-industrielle Sprayprozesse.
PROC 13	Behandlung von Artikeln durch Tauchen und Gießen.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Verbraucher	<u>Landwirtschaft</u> Deckt die Verwendung für den Verbraucher für Agrarchemikalien in flüssiger und fester Form ab.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PC27	Pflanzenschutzmittel.
SU21	Privathaushalte.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Mischen und (Um-)Verpacken des Stoffes und seiner Mischungen</u> Mischen, Verpacken und Umverpacken des Stoffes und seiner Mischungen in Teil- oder kontinuierlichen Schritten, einschließlich Lagerung, Materialtransfer, Mischen, Abpacken auf Klein- oder Großgebinde und Wartung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC2	Formulierung von Zubereitungen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 14	Herstellung von Zubereitungen oder Artikeln durch tablettieren, pressen, extrudieren, pelletieren.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 5	Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Batchprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition).
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inclusive Wiegen).

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU10	Formulierung [Mischen] und Verpacken von Chemikalien und/oder Wiederverpackung (ausgenommen Legierungen).
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Prozesshilfsmittel</u> Verwendung als pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisierungsmittel; in Produktionen von Mischungen von z.B. Reinigungsmitteln, Metallbearbeitungsflüssigkeiten, etc; Produktion von Chemikalien und Artikeln, Grund- und Edelmetalle, Farbstoffe, Metalloberflächenbehandlung, Abfallbehandlung, etc.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC1	Herstellung von Stoffen.
ERC2	Formulierung von Zubereitungen.
ERC6a	Industrielle Verwendung der Erzeugnisse von anderen Substanzen (Verwendung von Zwischenprodukten).
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU10	Formulierung [Mischen] und Verpacken von Chemikalien und/oder Wiederverpackung (ausgenommen Legierungen).
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.
SU9	Herstellung von Feinchemikalien.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Pulverlackbeschichtungen, andere Beschichtungen, Farben und Tinte</u> Deckt die Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinte, Additive, Bodenbeschichtungen, etc.) ab einschließlich Exposition während des Gebrauchs (einschließlich Materialaufnahme, Verdünnung, Lagerung, Vorbereitung und Transfer von Groß- auf Kleingebinde, Verwendung mit Sprühen, Rollen, Spritzen, Tauchen, Fließen) sowie Zubehörreinigung und Wartung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
PC9a	Beschichtungen, Farben, Verdüner, Entferner.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 13	Behandlung von Artikeln durch Tauchen und Gießen.
PROC 14	Herstellung von Zubereitungen oder Artikeln durch tablettieren, pressen, extrudieren, pelletieren.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 5	Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Batchprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition).
PROC 7	Industrielle Sprayprozesse.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inclusive Wiegen).
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Pulverlackbeschichtungen, andere Beschichtungen, Farben und Tinte</u> Deckt die Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinte, Additive, Bodenbeschichtung, etc.) ab einschließlich Exposition während des Gebrauchs (einschließlich Materialaufnahme, Verdünner, Lagerung, Vorbereitung und Transfer von Groß- auf Kleingebinde, Verwendung mit Sprühen, Rollen, Pinseln, Spritzen per Hand oder vergleichbaren Methoden) sowie Zubehörreinigung und Wartung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 11	Nicht-industrielle Sprayprozesse.
PROC 13	Behandlung von Artikeln durch Tauchen und Gießen.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 19	Handmischungen mit direkter Exposition und nur durch persönliche Schutzkleidung geschützt.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 5	Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Batchprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition).
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Verbraucher	<u>Pulverlackbeschichtungen, andere Beschichtungen, Farben und Tinte</u> Deckt die Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinte, Additive, Bodenbeschichtung, etc.) ab einschließlich Exposition während des Gebrauchs (einschließlich Materialtransfer und Vorbereitung, Verdünner, Verwendung mit Pinsel, Spray per Hand oder vergleichbaren Methoden) sowie Zubehörreinigung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PC1	Klebstoffe, Dichtungsstoffe.
PC18	Farbe und Toner.
PC23	Ledergerbstoffe, -farben, -appretur, -imprägniermittel und -pflegemittel.

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
PC34	Textilfarben, Ausrüstungs- und Imprägniermittel: einschließlich Bleiche und Verarbeitungshilfen.
PC9a	Beschichtungen, Farben, Verdüner, Entferner.
PC9b	Füller, Kitt/Spachtelmasse, Putz, Modellierton.
PC9c	Fingerfarben.
SU21	Privathaushalte.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Schmiermittel</u> Beinhaltet die Verwendung von rezeptierten Schmiermitteln in geschlossenen und offenen Systemen einschließlich Überföhrungsverfahren, Verfahren mit Maschinen/Motoren und ähnlichen Artikeln, Bearbeitung von Ausschussartikeln, Gerätewartung und Müllentsorgung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
ERC7	Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositions-wahrscheinlichkeit.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 13	Behandlung von Artikeln durch Tauchen und Gießen.
PROC 17	Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenen Prozessen.
PROC 18	Schmierung unter Hochleistungsbedingungen.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 7	Industrielle Sprayprozesse.
PROC 8a	Überföhrung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inclusive Wiegen).
PROC8b	Überföhrung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Schmiermittel</u> Beinhaltet die Verwendung von rezeptierten Schmiermitteln in geschlossenen und offenen Systemen einschließlich Überföhrungsverfahren, Verfahren mit Motoren und ähnlichen Artikeln, Bearbeitung von Ausschussartikeln, Gerätewartung und Altöleentsorgung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositions-wahrscheinlichkeit.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 11	Nicht-industrielle Sprayprozesse.
PROC 13	Behandlung von Artikeln durch Tauchen und Gießen.
PROC 17	Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenen Prozessen.
PROC 18	Schmierung unter Hochleistungsbedingungen.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 20	Heiz- und Hydraulikflüssigkeiten in breiter Anwendung in geschlossenen Systemen.

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inclusive Wiegen).
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Vertrieb des Stoffes</u> Lagerung, Verladung (einschließlich Schiffs-, Straßen- und Schienenverkehr) und Umverpacken (einschließlich Fässer und Kleinpackungen) des Stoffes einschließlich Vertrieb und ähnliche Laboraktivitäten.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC1	Herstellung von Stoffen.
ERC2	Formulierung von Zubereitungen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inclusive Wiegen).
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.
SU8	Herstellung von Massenchemikalien (inklusive Mineralölprodukte).
SU9	Herstellung von Feinchemikalien.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Verwendung des Stoffes und/oder seiner Mischungen</u> Gewerbliche Verwendung des Stoffes und/oder seiner Mischungen.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 11	Nicht-industrielle Sprayprozesse.
PROC 13	Behandlung von Artikeln durch Tauchen und Gießen.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 19	Handmischungen mit direkter Exposition und nur durch persönliche Schutzkleidung geschützt.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
PROC 5	Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Batchprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition).
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Verwendung in Laboratorien</u> Verwendung des Materials innerhalb der Laborbereiche, einschließlich Materialtransfer und Gerätereinigung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Verwendung in Laboratorien</u> Verwendung kleiner Mengen innerhalb der Laborbereiche, einschließlich Materialtransfer und Gerätereinigung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Verwendung in Reinigungsmitteln/Wartung</u> Deckt die Verwendung als Komponente in Reinigungsmitteln ab einschließlich Transfer vom Lager, Reinigen/Entleeren von Fässern oder Containern. Exposition während des Mischens in der Vorbereitungsphase und Reinigungsaktivitäten (einschließlich Sprühen, Pinseln, Tauchen, Wischen, maschinell oder manuell) und Zubehörreinigung und Wartung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 13	Behandlung von Artikeln durch Tauchen und Gießen.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 7	Industrielle Sprayprozesse.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Verwendungszwecke

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Verwendung in Reinigungsmitteln/Wartung</u> Deckt die Verwendung als Komponente in Reinigungsmitteln ab einschließlich Reinigen/Entleeren von Fässern oder Containern, Exposition während des Mischens in der Vorbereitungsphase und Reinigungsaktivitäten (einschließlich Sprühen, Pinseln, Tauchen, Wischen maschinell oder manuell).	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 11	Nicht-industrielle Sprayprozesse.
PROC 13	Behandlung von Artikeln durch Tauchen und Gießen.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

S I C H E R H E I T S D A T E N B L A T T

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 05.03.2015

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 05.03.2015

* **ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens**

- **Erstellungsdatum/Erstausgabe** 13.10.1994

- **1.1 Produktidentifikator**

- **Handelsname: Monoethylenglykol**

- **Artikelnummer:** 101975

- **CAS-Nummer:**
107-21-1

- **EG-Nummer:**
203-473-3

- **Indexnummer:**
603-027-00-1

- **Registrierungsnummer** 01-2119456816-28

- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Chemische Reinstoff / Grundstoff.

Detaillierte zugelassene Verwendungen sind über den Kunden-Login unserer Homepage www.CVH.de einzusehen.

- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

- **Hersteller/Lieferant:**

CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG

Podbielskistraße 22

30163 Hannover

Telefon: 0511 / 96535-0

CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG

Niederlassung Hamburg

Telefon: 040 / 733603-0

CVM Chemie-Vertrieb Magdeburg GmbH & Co KG

Telefon: 03928 / 456-409

CVB Albert Carl GmbH & Co KG

Telefon: 030 / 6289320

- **Auskunftgebender Bereich:**

Abteilung Qualitätssicherung : Telefon: 0511/965 35-127, Fax: -249

Sachkundige Person (Sicherheitsdatenblatt) : Petra.Rother@cvh.de

- **1.4 Notrufnummer:** Giftnotrufzentrale Berlin Tel.: 030/19240 und 030 / 30686 790

* **ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS08 Gesundheitsgefahr

STOT RE 2 H373 Kann die Leber schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. Expositionsweg:
Verschlucken.



GHS07

Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

- **Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG** Xn Gesundheitsschädlich

- **Gefahrenbezeichnung:** Xn Gesundheitsschädlich

- **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:** R 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

(Fortsetzung auf Seite 2)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 05.03.2015

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 05.03.2015

Handelsname: Monoethylenglykol

(Fortsetzung von Seite 1)

- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS07 GHS08

- **Signalwort** Achtung
- **Gefahrenhinweise**
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H373 Kann die Leber schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. Expositionsweg: Verschlucken.
- **Sicherheitshinweise**
P260 Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P262 Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.
P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
P301+P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P314 Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P330 Mund ausspülen.
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.
- **2.3 Sonstige Gefahren** Gefahr der toxischen Hautresorption.
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

* **ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

- **3.1 Stoffe**
- **CAS-Nr. Bezeichnung**
107-21-1 Ethandiol
- **Identifikationsnummer(n)**
- **EG-Nummer:** 203-473-3
- **Indexnummer:** 603-027-00-1

* **ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:**
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke entfernen.
Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten. Deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall notwendig.
- **nach Einatmen:**
Frischlufzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- **nach Hautkontakt:**
Betroffene Hautpartien mit Wasser und Seife abwaschen und reichlich nachspülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt aufsuchen.
Stark verschmutzte Arbeitskleidung und evtl. auch die Schuhe wechseln. Vor Wiederbenutzung reinigen.
- **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt SOFORT mind. 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Arzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:**
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Der Betroffenen nur bei vollem Bewusstsein selbsttätig erbrechen lassen.
Sofort Arzt aufsuchen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 05.03.2015

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 05.03.2015

Handelsname: Monoethylenglykol

(Fortsetzung von Seite 2)

- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen. Zufluß von brennbaren Flüssigkeiten vermeiden.
Feuerlöschaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Verbrennungsgase organischer Verbindungen werden als Atemgifte angesehen.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Umluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzkleidung tragen.
- **Weitere Angaben**
Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

* **ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Eindringen in Gewässer, Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.
Bei Freisetzung größerer Mengen zuständige Behörden benachrichtigen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen und vorschriftsmäßig entsorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

* **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Haut- und Augenkontakt vermeiden.
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Allgemeine Regeln zum vorbeugenden Brandschutz befolgen.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Unverträglich mit Oxidationsmitteln.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
Produkt ist hygroskopisch.
- **Lagerklasse:**
LGK10, brennbare Flüssigkeiten, soweit nicht LGK 3 (TRGS 510 - Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern)
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

(Fortsetzung auf Seite 4)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 05.03.2015

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 05.03.2015

Handelsname: Monoethylenglykol

(Fortsetzung von Seite 3)

- 7.3 **Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* **ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

- 8.1 **Zu überwachende Parameter**

- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

107-21-1 Ethandiol

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 26 mg/m ³ , 10 ml/m ³ 2(I);DFG, EU, H, Y, 11
IOELV (Europäische Union)	Kurzzeitwert: 104 mg/m ³ , 40 ml/m ³ Langzeitwert: 52 mg/m ³ , 20 ml/m ³ Haut

- **DNEL-Werte**

Dermal	langzeit, systemisch	106 mg/kg (workers) 53 mg/kg (general population)
Inhalativ	long-term, systemic effects	35 mg/m ³ (workers) 7 mg/m ³ (general population)

- **PNEC-Werte**

Boden	1,53 mg/kg dwt. (.)
Kläranlage	199,5 mg/l (.)
Sediment (Süßwasser)	20,9 mg/kg dwt. (.)
Wasser (Meerwasser)	10 mg/l (.)
Wasser (Süßwasser)	10 mg/l (.)
Wasser (sporadische Freisetzung)	10 mg/l (.)

- **Zusätzliche Hinweise:** Gefahr der toxischen Hautresorption.

- 8.2 **Begrenzung und Überwachung der Exposition**

- **Persönliche Schutzausrüstung:**

- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

- **Atemschutz:**

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz.

Filter Typ A

- **Handschutz:** Schutzhandschuhe.

- **Handschuhmaterial**

Chloroprenkautschuk

Nitrilkautschuk

Butylkautschuk

Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm

- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller unterschiedlich.

Die Durchdringungszeit ist bitte beim Handschuhhersteller zu erfragen.

- **Augenschutz:** Beim Umfüllen Schutzbrille empfehlenswert.

- **Körperschutz:**

Arbeitsschutzkleidung (EN 340).

Körperschuttmittel sind nach Tätigkeit und Exposition zu wählen.

—DE—

(Fortsetzung auf Seite 5)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 05.03.2015

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 05.03.2015

Handelsname: *Monoethylenglykol*

(Fortsetzung von Seite 4)

* **ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften****- 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****- Allgemeine Angaben****- Aussehen:****Form:** syrupartig flüssig**Farbe:** farblos**- Geruch:** süßlich**- pH-Wert (100 g/l) bei 20 °C:** 6,5-7**- Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** -12,4 °C**- Siedepunkt/Siedebereich:** 197 °C**- Flammpunkt:** 111 °C**- Zündtemperatur:** 410 °C**- Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsfähiger Dampf-/Luftgemische möglich.**- Explosionsgrenzen:****untere:** 3,2 Vol %**obere:** 28 Vol %**- Dampfdruck bei 25 °C:** 0,123 hPa**- Dichte bei 20 °C:** 1,11 g/cm³**- Löslichkeit in / Mischbarkeit mit****Wasser:** unbegrenzt mischbar**- Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser) bei 23 °C:** -1,36 log POW**- Viskosität:****dynamisch bei 25 °C:** 16,1 mPas**kinematisch:** Nicht bestimmt.**- 9.2 Sonstige Angaben**

Bei den physikalischen Daten handelt es sich um allgemeingültige Richtwerte. Die genauen Daten sind der entsprechenden Produktspezifikation zu entnehmen.

* **ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität****- 10.1 Reaktivität****- 10.2 Chemische Stabilität****- Zu vermeidende Bedingungen und Stoffe / Gefährliche Reaktionen:**

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

Unverträglich mit Oxidationsmitteln.

- 10.4 Zu vermeidende Bedingungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**- 10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.* **ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****- 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****- Akute Toxizität:****- Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

Oral LD50 5840 mg/kg (Ratte)

Dermal LD50 9530 mg/kg (rbt)

- Primäre Reizwirkung: Keine**- an der Haut:** Keine.**- am Auge:** Keine.**- Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt**- Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

Trotz des hohen LD50 Wertes wird der Stoff seitens der EU als "Gesundheitsschädlich durch Verschlucken" eingestuft.

(Fortsetzung auf Seite 6)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 05.03.2015

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 05.03.2015

Handelsname: Monoethylenglykol

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Toxizität bei wiederholter Aufnahme**
Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition:
Organ: Niere,
Expositionsweg: Verschlucken.
 - **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
Nach derzeitigem Kenntnisstand keine CMR-Wirkung bekannt.
-

* **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

- **12.1 Toxizität**

- **Aquatische Toxizität:**

EC50/48h	>100 mg/l (Invertebraten, aquatisch)
EC50/72h	>100 mg/l (Wasserpflanzen)
LC50/96h	>100 mg/l (Fisch)

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.
 - **12.3 Bioakkumulationspotenzial**
Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser ist eine nennenswerte Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.
 - **12.4 Mobilität im Boden** Adsorption am Boden nicht zu erwarten.
 - **Ökotoxische Wirkungen:**
 - **Bemerkung:**
Bei sachgemäßer Einleitung in adaptierte biologische Kläranlagen sind keine Störungen der Abbauaktivität des Belebtschlammes zu erwarten.
 - **Weitere ökologische Hinweise:**
 - **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 1: schwach wassergefährdend
Nicht unverdünnt/unneutralisiert und in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
 - **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
 - **PBT:** Keine Daten verfügbar.
 - **vPvB:** Keine Daten verfügbar.
 - **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
-

* **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
 - **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.
 - **Europäischer Abfallkatalog**
Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummer ist entsprechend der EAK-Verordnung branchen- und prozeßspezifisch durchzuführen.
 - **Ungereinigte Verpackungen:**
 - **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
 - **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser
-

* **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

- 14.1 UN-Nummer	
- ADR, ADN, IMDG, IATA	entfällt
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	
- ADR, ADN, IMDG, IATA	entfällt

(Fortsetzung auf Seite 7)

— DE —

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 05.03.2015

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 05.03.2015

Handelsname: Monoethylenglykol

(Fortsetzung von Seite 6)

- 14.3 Transportgefahrenklassen	
- ADR, ADN, IMDG, IATA	
- Klasse	entfällt
- 14.4 Verpackungsgruppe	
- ADR, IMDG, IATA	entfällt
- 14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar.
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Nicht anwendbar.
- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
- Transport/weitere Angaben:	Kein Gefahrgut nach den aktuellen Verordnungen
- UN "Model Regulation":	-

* **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Nationale Vorschriften:**
- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**
Bei Gefahrstoffen bitte die Jugendarbeitsschutz- und Mutterschutzgesetze, bzw. mitgeltenden Richtlinien, beachten.
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **Wassergefährdungsklasse:**
WGK 1: schwach wassergefährdend.
Kenn-Nr.: 105
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung liegt nicht vor.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben entsprechen unseren aktuellen Kenntnissen. Diese beschreiben das Produkt in Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Sie enthalten keine Eigenschaftszusicherungen und Qualitätsbeschreibungen und ersetzen auch keine Produktspezifikation.

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Siehe Punkt 1.
- **Abkürzungen und Akronyme:**
Acute Tox. 4: Acute toxicity, Hazard Category 4
STOT RE 2: Specific target organ toxicity - Repeated exposure, Hazard Category 2
- * **Daten gegenüber der Vorversion geändert**

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II - Deutschland

Seite: 1/5

GLYCERIN 99,8 % PF

Druckdatum : 21.04.2015
Überarbeitungsdatum : 21.04.2015
SDS-Nr. : 1028000

1. BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DES GEMISCHES UND DES UNTERNEHMENS

Produktname : GLYCERIN 99,8 % PF
Allgemeine chemische Charakterisierung : Glycerin
Verwendung : Oleochemischer Grundstoff
Firma Name : KLK Emmerich GmbH
Henkelstr. 67
D-40589 Duesseldorf
Phone: +49 (0)2822 720
E-Mail-Adresse : enquiry@klkoleo.com
Notruf: : +49 (0)211 797 3350

2. MÖGLICHE GEFAHREN

[Einstufung gemäß der Richtlinie 67/548/EWG \[Stoffrichtlinie\]/Einstufung gemäß der Richtlinie 1999/45/EG \[Zubereitungsrichtlinie\]](#)

Einstufung : Nicht eingestuft.

[Einstufung gemäß der Verordnung \(EG\) Nr. 1272/2008 \[CLP/GHS\]](#)

Signalwort : Kein Signalwort.

Gefahrenhinweise : Dieses Produkt ist gemäss EU-Gesetzgebung nicht eingestuft.

3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Allgemeine chemische Charakterisierung : Glycerin

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Allgemeine Hinweise : Bei Unwohlsein Arzt aufsuchen und wenn möglich das Etikett vorzeigen.
Einatmen : Nicht anwendbar.
Verschlucken : Den Mund mit Wasser ausspülen. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.
Hautkontakt : Kontaminierte Haut mit reichlich Wasser abspülen. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.
Augenkontakt : Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Bei Reizung einen Arzt hinzuziehen.

**Ausgabedatum/
Überarbeitungsdatum** : 21.04.2015

1/5

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Löschmittel

- Geeignet** : Im Brandfall Sprühwasser (Nebel), Schaum, Löschpulver oder CO₂ einsetzen.
- Ungeeignet** : Keinen Wasserstrahl verwenden.
- besondere Gefahr** : Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen.
- Gefährliche thermische Zersetzungsprodukte** : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören:
Kohlendioxid
Kohlenmonoxid

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

- Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen** : Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8).
- Umweltschutzmaßnahmen** : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.
- Freisetzung** : Mit inertem Material absorbieren.

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

- Handhabung** : Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- Lagerung** : Behälter dicht geschlossen halten.
Hygroskopisch. Behälter dicht geschlossen halten.

8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Begrenzung und Überwachung der Exposition

- Atemschutz** : Keine besonderen Schutzmaßnahmen erforderlich.
- Handschutz** : Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert.
- Augenschutz** : Schutzbrille
- Hautschutz** : Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.
- Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene** : Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

Expositionsgrenzwerte

<u>Name des Inhaltsstoffs</u>	<u>Arbeitsplatz-Grenzwerte</u>
Es ist kein Expositionsgrenzwert bekannt.	

DNELs/DMELs

Es liegen keine DNELs/DMELs-Werte vor.

PNECs

Es liegen keine PNECs-Werte vor.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

- Physikalischer Zustand** : Flüssigkeit.
- Dichte** : 1.263 bis 1.265 g/cm³ [20°C (68°F)]
- Farbe** : Farblos.
- Geruch** : Nahezu geruchlos
- Flammpunkt** : Offenem Tiegel: >180°C (>356°F) [ISO 2592]

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Reaktivität	: Für dieses Produkt oder seine Inhaltsstoffe liegen keine speziellen Daten bezüglich der Reaktivität vor.
Chemische Stabilität	: Das Produkt ist stabil.
Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	: Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.
Zu vermeidende Bedingungen	: Keine spezifischen Daten.
Unverträgliche Materialien	: Keine spezifischen Daten.
Gefährliche Zersetzungsprodukte	: Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

Akute Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Methodendetails	Resultat	Spezies	Dosis	Exposition
-		LD50 Dermal	Ratte - Männlich, Weiblich	>4000 mg/kg	-
-		LD50 Oral	Ratte - Männlich, Weiblich	>5000 mg/kg	-

Reizung/Verätzung

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Methodendetails	Resultat	Spezies	Punktzahl	Exposition	Beobachtung
-		Haut - Primärer Hautreizungsindex (PDII - Primary dermal irritation index)	Kaninchen	<2	24 Stunden	72 Stunden
-		Augen - Nicht irritierend	Kaninchen	<2	Einmalige Verabreichung, ohne Waschen	7 Tage

Haut	: Nicht hautreizend
Augen	: Nicht reizend auf die Augen.

Sensibilisierender Stoff

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Methodendetails	Expositionsweg	Spezies	Resultat
-		Haut	Meerschweinchen	Nicht sensibilisierend

Haut	: Wirkt nicht sensibilisierend auf die Haut.
-------------	--

Karzinogenität

Nicht verfügbar.

Mutagenität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Methodendetails	Versuch	Resultat
	OECD 471 Bacterial Reverse Mutation Test	Versuch: In vitro Subjekt: Bakterien Metabolische Aktivierung: With and without	Negativ
	OECD 473 <i>In vitro</i> Mammalian Chromosomal Aberration Test	Versuch: In vitro Subjekt: Säugetier-Tier Metabolische Aktivierung: With and	Negativ

11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

OECD 476 *In vitro* Mammalian Cell Gene Mutation Test

without
Versuch: In vitro Negativ

Subjekt: Säugetier-Tier
Metabolische
Aktivierung: With and
without

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Keine mutagene Wirkung.

Teratogenität

Nicht verfügbar.

Reproduktionstoxizität

Nicht verfügbar.

STOT - Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Nicht verfügbar.

STOT - Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Nicht verfügbar.

Aspirationsgefahr

Nicht verfügbar.

Dieses Produkt ist nicht als gefährlich eingestuft. Daher werden keine weiteren toxikologischen/ökotoxikologischen Daten mitgeteilt.

12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

Aquatische Ökotoxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Test	Resultat	Spezies	Exposition
	-	Akut EC50 >100 mg/l Frischwasser	Krustazeeen - Daphnia Magna	24 Stunden
	-	Akut LC50 >100 mg/l Frischwasser	Fisch - Forelle - Oncorhynchus mykiss	96 Stunden
	-	Akut NOEC >3000 mg/l Frischwasser	Algen - Entosiphon sulcatum	72 Stunden

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Persistenz und Abbaubarkeit

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Test	Resultat	Dosis	Inokulum
	OECD 301D Ready Biodegradability - Closed Bottle Test	>60 % - Leicht - 28 Tage	-	-

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Dieses Produkt ist leicht biologisch abbaubar.

Bioakkumulationspotenzial

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	LogP _{ow}	BCF	Potential
	-1.76	-	niedrig

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT	: Nein. P: Nicht verfügbar. B: Nicht verfügbar. T: Nein.
vPvB	: Nicht verfügbar. vP: Nicht verfügbar. vB: Nicht verfügbar.

Ausgabedatum/ Überarbeitungsdatum : 21.04.2015

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Entsorgungsmethoden : Im Zweifelsfall lokale Umweltbehörde kontaktieren. Abfälle verbrennen.

14. ANGABEN ZUM TRANSPORTInternationale Transportvorschriften

Rechtsvorschriften	UN-Nummer	Versandbezeichnung	Klassen	VG*	Etikett	Zusätzliche Informationen
ADR/RID-Klasse	Nicht geregelt.	-	-	-		- ADR Tunnel Code: (-)
ADN-Klasse	Nicht geregelt.	-	-	-		-
IMDG-Klasse	Nicht geregelt.	-	-	-		-
IATA-Klasse	Nicht geregelt.	-	-	-		-

VG* : Verpackungsgruppe

15. RECHTSVORSCHRIFTEN

Die Kennzeichnung des Produktes ist in Kapitel 2 aufgeführt.

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse : 1 Anhang Nr. 2

Deutschland - Lagerklasse : 10

Technische Anleitung Luft : TA-Luft Nummer 5.2.5: 100%

16. SONSTIGE ANGABEN

Einstufung gemäß der Richtlinie 67/548/EWG [Stoffrichtlinie] / Einstufung gemäß der Richtlinie 1999/45/EG [Zubereitungsrichtlinie]

R-Sätze : Dieses Produkt ist gemäss EU-Gesetzgebung nicht eingestuft.

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]

Gefahrenhinweise : Dieses Produkt ist gemäss EU-Gesetzgebung nicht eingestuft.

Historie

Druckdatum : 21.04.2015

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 21.04.2015

Datum der letzten Ausgabe : 08.08.2013

Version : 2

Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

Hinweis für den Leser

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und beziehen sich auf das Produkt im Anlieferungszustand. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben und haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern.

S I C H E R H E I T S D A T E N B L A T T

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 01.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 01.07.2016

* **ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**

- **Erstellungsdatum/Erstausgabe** 15.08.1994

- **1.1 Produktidentifikator**

- **Handelsname: Isopropylalkohol**

- **Artikelnummer:** 101123

- **CAS-Nummer:**

67-63-0

- **EG-Nummer:**

200-661-7

- **Indexnummer:**

603-117-00-0

- **Registrierungsnummer** 01-2119457558-25

- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Chemische Reinstoff / Grundstoff.

Detaillierte zugelassene Verwendungen sind über den Kunden-Login unserer Homepage www.CVH.de einzusehen.

- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

- **Hersteller/Lieferant:**

CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG

Podbielskistraße 22

30163 Hannover

Telefon: 0511 / 96535-0

CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG

Niederlassung Hamburg

Telefon: 040 / 733603-0

CVM Chemie-Vertrieb Magdeburg GmbH & Co KG

Telefon: 03 91 / 50 86 200

CVB Albert Carl GmbH & Co KG

Telefon: 030 / 6289320

- **Auskunftgebender Bereich:**

Anforderungen von SDBs bitte über den Standort über den die Ware bezogen wird (s.o.)!

Sachkundige Person (Sicherheitsdatenblatt) und bei inhaltlichen Fragestellungen : Petra.Rother@cvh.de

- **1.4 Notrufnummer:** Giftnotrufzentrale Berlin Tel.: 030/19240 und 030 / 30686 790

* **ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Flam. Liq. 2 H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

STOT SE 3 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**

- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

- **Gefahrenpiktogramme**



GHS02 GHS07

- **Signalwort** Gefahr

- **Gefahrenhinweise**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

(Fortsetzung auf Seite 2)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 01.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 01.07.2016

Handelsname: Isopropylalkohol

(Fortsetzung von Seite 1)

*H319 Verursacht schwere Augenreizung.**H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.***- Sicherheitshinweise***P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.**P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.**P243 Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.**P261 Einatmen von Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.**P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.**P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.**P312 Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.**P403+P233 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.***- 2.3 Sonstige Gefahren****- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung****- PBT:** Nicht anwendbar.**- vPvB:** Nicht anwendbar.**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****- 3.1 Stoffe****- CAS-Nr. Bezeichnung***67-63-0 Isopropylalkohol***- Identifikationsnummer(n)****- EG-Nummer:** 200-661-7**- Indexnummer:** 603-117-00-0*** ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen****- 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****- nach Einatmen:***Frischluftezufuhr, gegebenenfalls Atemspende, Wärme. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.**Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.***- nach Hautkontakt:***Nach Hautkontakt sofort gründlich mit viel Wasser abspülen. Verschmutzte und/oder getränkte Kleidung sofort ausziehen.**Bei Beschwerden Arzt aufsuchen.***- nach Augenkontakt:***Augen bei geöffnetem Lidspalt SOFORT mind. 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Arzt konsultieren.**Unverletztes Auge schützen.**Kontaktlinsen entfernen.***- nach Verschlucken:***Mund mit Wasser ausspülen.**KEIN Erbrechen herbeiführen. Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftezufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen.***- 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen***Kopfschmerz**Schwindel**Übelkeit***- 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung***Bei Verschlucken bzw. Erbrechen Gefahr des Eindringens in die Lunge.**** ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung****- 5.1 Löschmittel****- Geeignete Löschmittel:***CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen. Zufluß von brennbaren Flüssigkeiten vermeiden.***- Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl.

(Fortsetzung auf Seite 3)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 01.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 01.07.2016

Handelsname: Isopropylalkohol

(Fortsetzung von Seite 2)

- 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei einem Brand kann freigesetzt werden:

Kohlenmonoxid (CO)

Reizende Gase/Dämpfe.

Verbrennungsgase organischer Verbindungen werden als Atemgifte angesehen.

Dämpfe sind schwerer als Luft und verbreiten sich am Boden. Entzündung über größere Entfernung möglich.

- 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

- Besondere Schutzausrüstung: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzkleidung tragen.

- Weitere Angaben

Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

*** ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

- 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren
Schutzkleidung tragen. Ungeschützte Personen in Sicherheit bringen.

- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Eindringen in Gewässer, Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.

Bei Freisetzung größerer Mengen zuständige Behörden benachrichtigen.

- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen und vorschriftsmäßig entsorgen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

*** ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Behälter dicht geschlossen halten.

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Haut- und Augenkontakt vermeiden

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

- 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Lagerung:

- Zusammenlagerungshinweise:

Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.

Nicht zusammen mit brandfördernden und selbstentzündlichen Stoffen lagern.

- Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

- Lagerklasse:

LGK 3 Entzündliche flüssige Stoffe (TRGS 510- Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern).

- Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): Leichtentzündlich

- 7.3 Spezifische Endanwendungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

— DE —

(Fortsetzung auf Seite 4)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 01.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 01.07.2016

Handelsname: Isopropylalkohol

(Fortsetzung von Seite 3)

* ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- 8.1 Zu überwachende Parameter

- Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

67-63-0 Isopropylalkohol

AGW (Deutschland)	500 mg/m ³ , 200 ml/m ³ 2(II);DFG, Y
-------------------	---

- DNEL-Werte

Oral	long-term, Systemic effects	26 mg/kg (general population)
Dermal	long-term, systemic effects	888 mg/kg (workers) 319 mg/kg (general population)
Inhalativ	long-term, systemic effects	500 mg/m ³ (workers) 89 mg/m ³ (general population)

- PNEC-Werte

Wasser (Süßwasser)	140,9 mg/l (.)
Wasser (Meerwasser)	140,9 mg/l (.)
Wasser (sporadische Freisetzung)	140,9 mg/l (.)
Sediment (Süßwasser)	552 mg/kg dwt. (.)
Sediment (Meerwasser)	552 mg/kg dwt. (.)
Boden	28 mg/kg dwt. (.)
Abwasserreinigungsanlage (STP)	2251 mg/l (.)

- 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

- Persönliche Schutzausrüstung:

- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:** Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

- Atemschutz:

Sollten die Raumluftkonzentrationen trotz technischer Vorsichtsmaßnahmen den Richtwert überschreiten, Maßnahmen zur Absaugung o. ä. ergreifen, andernfalls Atemschutz tragen.

Filter Typ A

- **Handschutz:** Handschuhe / lösemittelbeständig.

- Handschuhmaterial

Butylkautschuk

Fluorkautschuk (Viton)

Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,5 mm

- Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Die Durchdringungszeit ist bitte beim Handschuhhersteller zu erfragen.

- **Augenschutz:** Schutzbrille mit Seitenschutz

- **Körperschutz:** Körperschutzmittel sind nach Tätigkeit und Exposition zu wählen.

* ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- Allgemeine Angaben

- Aussehen:

Form: flüssig

Farbe: klar

- **Geruch:** alkoholartig

- **pH-Wert:** Nicht bestimmt.

- **Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** -89,5 °C

(Fortsetzung auf Seite 5)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 01.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 01.07.2016

Handelsname: Isopropylalkohol

(Fortsetzung von Seite 4)

- Siedepunkt/Siedebereich:	82 °C
- Flammpunkt:	12 °C
- Zündtemperatur:	425 °C
- Explosionsgefahr:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsfähiger Dampf-/Luftgemische möglich.
- Explosionsgrenzen:	
untere:	2 Vol %
obere:	12 Vol %
- Dampfdruck bei 20 °C:	48 hPa
- Dichte bei 20 °C:	0,785 g/cm ³
- Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	vollständig mischbar
- Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):	0,05 log Kow
- Viskosität:	
dynamisch bei 20 °C:	2 mPas
kinematisch:	Nicht bestimmt.
- 9.2 Sonstige Angaben	Bei den physikalischen Daten handelt es sich um allgemeingültige Richtwerte. Die genauen Daten sind der entsprechenden Produktspezifikation zu entnehmen.

* **ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Zu vermeidende Bedingungen und Stoffe / Gefährliche Reaktionen:** Bei Normaldruck unzersetzt destillierbar.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Bildung explosiver Gasgemische mit Luft.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Hitze, Funken, offene Flammen und andere Zündquellen vermeiden.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**
Starke Oxidationsmittel
Starke Säuren
Amine
Alkalien
Aldehyde
Alkanolamine
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Im Brandfall können giftige Gase entstehen.
Siehe Abschnitt 5.2. des SDBs.
Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bei bestimmungsgemäßer Verwendung bekannt.

* **ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

Oral	LD50	4750 mg/kg (Ratte) (OECD 401)
Dermal	LD50	12800 mg/kg (Kaninchen) (OECD 402)
Inhalativ	LC50/4 h	>25 mg/l (Ratte) (OECD 403)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenreizung.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 6)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 01.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 01.07.2016

Handelsname: Isopropylalkohol

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

* **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****- 12.1 Toxizität****- Aquatische Toxizität:**

LD50	>100 mg/l (Fisch)
EC50	>100 mg/l (Bakterien)
	>100 mg/l (Wasserfloh)
IC 50	>100 mg/l (Alge)

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Bioakkumulation wird nicht erwartet.
- **12.4 Mobilität im Boden** Löst sich in Wasser. Wenn das Produkt in den Erdboden gelangt, bleibt es mobil .
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 1: schwach wassergefährdend
Nicht unverdünnt/unneutralisiert und in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung****- 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung****- Empfehlung:**

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.

- Europäischer Abfallkatalog

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummer ist entsprechend der EAK-Verordnung branchen- und prozeßspezifisch durchzuführen.

- Ungereinigte Verpackungen:**- Empfehlung:**

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Die Verpackung kann nach Reinigung wiederverwendet oder stofflich verwertet werden.
Ungereinigte Behälter nicht durchlöchern, zerschneiden oder schweißen.

* **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport****- 14.1 UN-Nummer**

- **ADR, IMDG, IATA** UN1219

- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

- **ADR** 1219 ISOPROPANOL (ISOPROPYLALKOHOL)
- **IMDG** ISOPROPANOL (ISOPROPYL ALCOHOL)
- **IATA** Isopropanol

- 14.3 Transportgefahrenklassen

- **ADR**
- **Klasse** 3 (F1) Entzündbare flüssige Stoffe

(Fortsetzung auf Seite 7)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 01.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 01.07.2016

Handelsname: Isopropylalkohol

(Fortsetzung von Seite 6)

- Gefahrzettel	3
- IMDG, IATA	
- Class	3 Entzündbare flüssige Stoffe
- Label	3
- 14.4 Verpackungsgruppe	
- ADR, IMDG, IATA	II
- 14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar.
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Achtung: Entzündbare flüssige Stoffe
- Kemler-Zahl:	33
- EMS-Nummer:	F-E,S-D
- Stowage Category	B
- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
- Transport/weitere Angaben:	
- ADR	
- Begrenzte Menge (LQ)	1L
- Freigestellte Mengen (EQ)	Code: E2 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
- Beförderungskategorie	2
- Tunnelbeschränkungscode	D/E
- Klassifizierungscode	
- IMDG	
- Limited quantities (LQ)	1L
- Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
- UN "Model Regulation":	UN 1219 ISOPROPANOL (ISOPROPYLALKOHOL), 3, II

* **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

- Australian Inventory of Chemical Substances

- Nationale Vorschriften:

- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**

Bei Gefahrstoffen bitte die Jugendarbeitsschutz- und Mutterschutzgesetze, bzw. mitgeltenden Richtlinien, beachten.

- **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
III	100,0

- **VOC-Gehalt in %:** 100

- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 1: schwach wassergefährdend.

- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung liegt nicht vor.

* **ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

Die Angaben entsprechen unseren aktuellen Kenntnissen. Diese beschreiben das Produkt in Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Sie enthalten keine Eigenschaftszusicherungen und Qualitätsbeschreibungen und ersetzen auch keine Produktspezifikation.

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Siehe Abschnitt 1 des Sicherheitsdatenblattes.

(Fortsetzung auf Seite 8)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 01.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 01.07.2016

Handelsname: Isopropylalkohol

(Fortsetzung von Seite 7)

- Abkürzungen und Akronyme:*Flam. Liq. 2: Flammable liquids, Hazard Category 2**Eye Irrit. 2: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 2**STOT SE 3: Specific target organ toxicity - Single exposure, Hazard Category 3***- * Daten gegenüber der Vorversion geändert**

—DE—

S I C H E R H E I T S D A T E N B L A T T

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 04.05.2018

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 04.05.2018

- * **ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**
- **Erstellungsdatum/Erstausgabe** 21.10.1993
 - **1.1 Produktidentifikator**
 - **Handelsname: Methanol, rein**
 - **Artikelnummer:** 101157
 - **CAS-Nummer:**
67-56-1
 - **EG-Nummer:**
200-659-6
 - **Indexnummer:**
603-001-00-X
 - **Registrierungsnummer** 01-2119433307-44
 - **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
 - **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**
Lösungsmittel für verschiedene Anwendungen.
Detaillierte zugelassene Verwendungen sind dem Anhang dieses SDBs zu entnehmen.
 - **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
 - **Hersteller/Lieferant:**
CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG
Podbielskistraße 22
30163 Hannover
Telefon: 0511 / 96535-0
 -
 - CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG
Niederlassung Hamburg
Telefon: 040 / 733603-0
 -
 - CVM Chemie-Vertrieb Magdeburg GmbH & Co KG
Telefon: 03 91 / 50 86 200
 -
 - CVB Albert Carl GmbH & Co KG
Telefon: 030 / 6289320
 - **Auskunftgebender Bereich:**
Anforderungen von SDBs bitte über den Standort über den die Ware bezogen wird (s.o.)!
Sachkundige Person (Sicherheitsdatenblatt) und bei inhaltlichen Fragestellungen : Petra.Rother@cvh.de
 - **1.4 Notrufnummer:** Giftnotruf der Charité (Berlin) : Tel.: 030/19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Flam. Liq. 2 H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
Acute Tox. 3 H301 Giftig bei Verschlucken.
Acute Tox. 3 H311 Giftig bei Hautkontakt.
Acute Tox. 3 H331 Giftig bei Einatmen.
STOT SE 1 H370 Schädigt das zentrale Nervensystem und die Atemwege. Expositionsweg: Verschlucken und Einatmen/Inhalation.
-
- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 2)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 04.05.2018

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 04.05.2018

Handelsname: Methanol, rein

(Fortsetzung von Seite 1)

- Gefahrenpiktogramme

GHS02 GHS06 GHS08

- Signalwort Gefahr**- Gefahrenhinweise**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H301+H311+H331 Giftig bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.

H370 Schädigt das zentrale Nervensystem und die Atemwege. Expositionsweg: Verschlucken und Einatmen/Inhalation.

- Sicherheitshinweise

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

P260 Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

- 2.3 Sonstige Gefahren**- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung****- PBT:** Nicht anwendbar.**- vPvB:** Nicht anwendbar.**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****- 3.1 Stoffe****- CAS-Nr. Bezeichnung**

67-56-1 Methanol

- Identifikationsnummer(n)**- EG-Nummer:** 200-659-6**- Indexnummer:** 603-001-00-X**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen****- 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****- Allgemeine Hinweise:**

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke entfernen.

Atemschutz erst nach Entfernen verunreinigter Kleidungsstücke abnehmen.

Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung.

- nach Einatmen:

Frischlucht- oder Sauerstoffzufuhr; ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

- nach Hautkontakt: Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.**- nach Augenkontakt:**

Augen bei geöffnetem Lidspalt sofort mind. 15 Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

- nach Verschlucken: Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe zuziehen.**- 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

— DE —

(Fortsetzung auf Seite 3)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 04.05.2018

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 04.05.2018

Handelsname: Methanol, rein

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen. Zufluß von brennbaren Flüssigkeiten vermeiden.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Atemschutzgerät anlegen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
Schutzkleidung tragen. Ungeschützte Personen in Sicherheit bringen.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Eindringen in Gewässer, Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen und vorschriftsmäßig entsorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Behälter dicht geschlossen halten.
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Haut- und Augenkontakt vermeiden
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
Atemschutzgeräte bereithalten.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
An einem kühlen Ort lagern.
Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** keine
- **Lagerklasse:**
LGK 3 Entzündliche flüssige Stoffe (TRGS 510- Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern).
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** Leichtentzündlich
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**- 8.1 Zu überwachende Parameter****- Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:****67-56-1 Methanol**

AGW (Deutschland)

Langzeitwert: 270 mg/m³, 200 ml/m³
4(II);DFG, EU, H, Y

(Fortsetzung auf Seite 4)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 04.05.2018

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 04.05.2018

Handelsname: Methanol, rein

(Fortsetzung von Seite 3)

IOELV (Europäische Union)		Langzeitwert: 260 mg/m ³ , 200 ml/m ³ Haut
- DNEL-Werte		
Dermal	long-term, systemic effects	40 mg/kg (workers) 8 mg/kg (general population)
	short-term, systemic effects	40 mg/kg bw/day (workers) 8 mg/kg bw/day (general population)
Inhalativ	long-term, systemic effects	50 mg/m ³ (general population)
	short-term, systemic effects	260 mg/m ³ (workers) 50 mg/m ³ (general population)
- PNEC-Werte		
Abwasserreinigungsanlage (STP)	100 mg/l (.)	
Boden	23,5 mg/l (.)	
Wasser (Meerwasser)	15,4 mg/l (.)	
Wasser (Süßwasser)	154 mg/l (.)	
- Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:		
67-56-1 Methanol		
BGW (Deutschland)	30 mg/l Untersuchungsmaterial: Urin Probenahmezeitpunkt: bei Langzeitexposition: Nach mehreren vorangegangenen Schichten, Expositionsende bzw. Schichtende Parameter: Methanol	

- 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**- Persönliche Schutzausrüstung:****- Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.

- Atemschutz:

Sollten die Raumluftkonzentrationen trotz technischer Vorsichtsmaßnahmen den Richtwert überschreiten, Maßnahmen zur Absaugung o. ä. ergreifen, andernfalls Atemschutz tragen.

Filter AX.

- Handschutz: Schutzhandschuhe.**- Handschuhmaterial**

Butylkautschuk

Polychloropren (CR).

Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm**- Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Die Durchdringungszeit ist bitte beim Handschuhhersteller zu erfragen.

- Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien:

Naturkautschuk (Latex)

Nitrilkautschuk

Polyvinylchlorid (PVC).

- Augenschutz: Dichtschließende Schutzbrille.**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften****- 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****- Allgemeine Angaben****- Aussehen:****Form:** flüssig

(Fortsetzung auf Seite 5)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 04.05.2018

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 04.05.2018

Handelsname: Methanol, rein

(Fortsetzung von Seite 4)

Farbe:	farblos
- Geruch:	alkoholartig
- pH-Wert:	Nicht bestimmt.
- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-98 °C
- Siedebeginn und Siedebereich:	64,7 °C
- Flammpunkt:	11 °C
- Zündtemperatur:	455 °C
- Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsfähiger Dampf-/Luftgemische möglich.
- Explosionsgrenzen:	
untere:	5,5 Vol %
obere:	44 Vol %
- Dampfdruck bei 20 °C:	128 hPa
- Dichte bei 20 °C:	0,79 g/cm ³
- Löslichkeit in / Mischbarkeit mit	
Wasser:	vollständig löslich
- Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	-0,82- -0,71 log POW
- Viskosität:	
dynamisch:	Nicht bestimmt.
kinematisch:	Nicht bestimmt.
- 9.2 Sonstige Angaben	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Zu vermeidende Bedingungen und Stoffe / Gefährliche Reaktionen:** Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bei bestimmungsgemäßer Verwendung bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Giftig bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.
- **Primäre Reizwirkung:** Häufiger Kontakt mit dem Produkt kann zur Entfettung der Haut führen.
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:** Schädigt das zentrale Nervensystem und die Augen.
- **Akute Wirkungen (akute Toxizität, Reiz- und Ätzwirkung)** Giftig bei Verschlucken, Einatmen und Hautkontakt.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)** Nach derzeitigem Kenntnisstand keine CMR-Wirkung bekannt.
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition** Schädigt das zentrale Nervensystem und die Atemwege. Expositionsweg: Verschlucken und Einatmen/Inhalation.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

DE

(Fortsetzung auf Seite 6)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 04.05.2018

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 04.05.2018

Handelsname: Methanol, rein

(Fortsetzung von Seite 5)

* **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****- 12.1 Toxizität****- Aquatische Toxizität:**

EC50/48h	>10000 mg/l (Wasserfloh)
LC50/96h	>15000 mg/l (Fisch)

- 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.**- 12.3 Bioakkumulationspotenzial** Bioakkumulation wird nicht erwartet.**- 12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**- Weitere ökologische Hinweise:****- Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 2: wassergefährdend

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

- 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**- PBT:** Nicht anwendbar.**- vPvB:** Nicht anwendbar.**- 12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung****- 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung****- Empfehlung:** Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.**- Europäischer Abfallkatalog**

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummer ist entsprechend der EAK-Verordnung branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

- Ungereinigte Verpackungen:**- Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.**- Empfohlenes Reinigungsmittel:** Behälter vollständig entleeren.**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport****- 14.1 UN-Nummer****- ADR, IMDG, IATA** UN1230**- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung****- ADR** 1230 METHANOL**- IMDG, IATA** METHANOL**- 14.3 Transportgefahrenklassen****- ADR****- Klasse** 3 (FT1) Entzündbare flüssige Stoffe**- Gefahrzettel** 3+6.1**- IMDG, IATA****- Class** 3 Entzündbare flüssige Stoffe**- Label** 3+6.1**- 14.4 Verpackungsgruppe****- ADR, IMDG, IATA** II**- 14.5 Umweltgefahren:**

Nicht anwendbar.

- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den**Verwender**

Achtung: Entzündbare flüssige Stoffe

- Kemler-Zahl:

336

- EMS-Nummer:

F-E,S-D

(Fortsetzung auf Seite 7)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 04.05.2018

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 04.05.2018

Handelsname: Methanol, rein

(Fortsetzung von Seite 6)

- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar.	
- Transport/weitere Angaben:	
- ADR	1L
- Begrenzte Menge (LQ)	Code: E2
- Freigestellte Mengen (EQ)	Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
- Beförderungskategorie	2
- Tunnelbeschränkungscode	D/E
- Klassifizierungscode	
- IMDG	
- Limited quantities (LQ)	1L
- Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
- UN "Model Regulation":	UN1230, METHANOL, 3 (6.1), II

*** ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

- 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

- VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII Beschränkungsbedingungen: 3, 40

- Nationale Vorschriften:

- Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:

Bei Gefahrstoffen bitte die Jugendarbeitsschutz- und Mutterschutzgesetze, bzw. mitgeltenden Richtlinien, beachten.

- Technische Anleitung Luft:

Klasse	Anteil in %
I	100,0

- Wassergefährdungsklasse: WGK 2: wassergefährdend.

- Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

Das Produkt unterliegt der Anlage 2 der Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV) - Anforderungen in Bezug auf die Abgabe

- 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung liegt nicht vor.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben entsprechen unseren aktuellen Kenntnissen. Diese beschreiben das Produkt in Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Sie enthalten keine Eigenschaftszusicherungen und Qualitätsbeschreibungen und ersetzen auch keine Produktspezifikation.

- Datenblatt ausstellender Bereich: Siehe Abschnitt 1 des Sicherheitsdatenblattes.

- Abkürzungen und Akronyme:

Flam. Liq. 2: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 2

Acute Tox. 3: Akute Toxizität – Kategorie 3

STOT SE 1: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 1

- * Daten gegenüber der Vorversion geändert

Verwendungszwecke

Firma:

CVH Chemie-Vertrieb
GmbH & Co KG.

Stoffdaten:

Stoffbezeichnung: Methanol
EINECS-Nr.: 200-659-6
CAS-Nr.: 67-56-1
Kandidatenliste: Nein
Gelistet im Annex XIV: Nein
Ablaufzeit Annex XIV: -
Gelistet im Annex XVII: Nein
ECHA-Registrierung liegt vor: Ja

Verwendungszwecke:

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Verbraucher	<u>Brennstoffe /Kraftstoffe</u> Verwendung als Brennstoff.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8b	Breite Innenanwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen.
ERC8e	Breite Außenanwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen.
PC13	Vergasertreibstoffe.
PROC 16	Verwendung von Materialien als Brennstoff, wobei eine begrenzte Exposition mit unverbranntem Produkt zu erwarten ist.
SU21	Privathaushalte.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Verbraucher	<u>Enteisungs- und Vereisungsschutzanwendungen</u> Enteisung von Fahrzeugen und ähnlichen Geräten durch Sprühen.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PC4	Frost- und Eisentferner.
SU21	Privathaushalte.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Herstellung des Stoffes</u> Herstellung des Stoffes oder Verwendung als Zwischen- oder Prozesschemikalie. Beinhaltet Recycling, Wiederherstellung, Materialtransfer, Lagerung und Verladung (einschließlich Schiffs-, Straßen- und Schienenverkehr).	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC1	Herstellung von Stoffen.
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
ERC6a	Industrielle Verwendung der Erzeugnisse von anderen Substanzen (Verwendung von Zwischenprodukten).
ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Prozesshilfsmitteln.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.
SU8	Herstellung von Massenchemikalien (inklusive Mineralölprodukte).
SU9	Herstellung von Feinchemikalien.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Mischen und (Um-)Verpacken des Stoffes und seiner Mischungen</u> Mischen, Verpacken und Umverpacken des Stoffes und seiner Mischungen in Teil- oder kontinuierlichen Schritten, einschließlich Lagerung, Materialtransfer, Mischen, Abpacken auf Klein- oder Großgebinde und Wartung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC2	Formulierung von Zubereitungen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 14	Herstellung von Zubereitungen oder Artikeln durch tablettieren, pressen, extrudieren, pelletieren.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 5	Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Batchprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition).
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inclusive Wiegen).
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU10	Formulierung [Mischen] und Verpacken von Chemikalien und/oder Wiederverpackung (ausgenommen Legierungen).
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Prozesschemikalien</u> Prozesschemikalien.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC1	Herstellung von Stoffen.
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
ERC6a	Industrielle Verwendung der Erzeugnisse von anderen Substanzen (Verwendung von Zwischenprodukten).
ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Prozesshilfsmitteln.
PC20	Anorganische / Organische Substanzen und Zubereitungen verwendet als pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel.
PC21	Laborchemikalien.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inclusive Wiegen).
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.
SU8	Herstellung von Massenchemikalien (inklusive Mineralölprodukte).
SU9	Herstellung von Feinchemikalien.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Vertrieb des Stoffes</u> Lagerung, Verladung (einschließlich Schiffs-, Straßen- und Schienenverkehr) und Umverpacken (einschließlich Fässer und Kleinpäckungen) des Stoffes einschließlich Vertrieb und ähnliche Laboraktivitäten.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC1	Herstellung von Stoffen.
ERC2	Formulierung von Zubereitungen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inclusive Wiegen).
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.
SU8	Herstellung von Massenchemikalien (inklusive Mineralölprodukte).
SU9	Herstellung von Feinchemikalien.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Verwendung als Kraftstoff</u> Beinhaltet die Verwendung von Kraftstoff (oder Kraftstoffzusatz) und schließt Tätigkeiten mit ein, die mit seinem Transport verbunden sind, Verwendung, Gerätewartung und Handhabung des Mülls.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC7	Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen.
ERC8b	Breite Innenanwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 16	Verwendung von Materialien als Brennstoff, wobei eine begrenzte Exposition mit unverbranntem Produkt zu erwarten ist.
PROC 19	Handmischungen mit direkter Exposition und nur durch persönliche Schutzkleidung geschützt.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU10	Formulierung [Mischen] und Verpacken von Chemikalien und/oder Wiederverpackung (ausgenommen Legierungen).
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Verwendung als Kraftstoff</u> Beinhaltet die Verwendung von Kraftstoff (oder Kraftstoffzusatz) und schließt Tätigkeiten mit ein, die mit seinem Transport verbunden sind, Verwendung, Gerätewartung und Handhabung des Mülls.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8b	Breite Innenanwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen.
ERC8e	Breite Außenanwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 16	Verwendung von Materialien als Brennstoff, wobei eine begrenzte Exposition mit unverbranntem Produkt zu erwarten ist.
PROC 19	Handmischungen mit direkter Exposition und nur durch persönliche Schutzkleidung geschützt.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Verbraucher	<u>Verwendung des Stoffes und/oder seiner Mischungen</u> Verwendung des Stoffes und/oder seiner Mischungen durch den Verbraucher.	Ja

Kategorie	Beschreibung
PC13	Vergasertreibstoffe.
PC35	Wasch- und Reinigungsmittel (inklusive lösungsmittelbasierte Produkte).
PC4	Frost- und Eisentferner.
SU21	Privathaushalte.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Verwendung in Laboratorien</u> Verwendung des Materials innerhalb der Laborbereiche, einschließlich Materialtransfer und Gerätereinigung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
ERC6a	Industrielle Verwendung der Erzeugnisse von anderen Substanzen (Verwendung von Zwischenprodukten).
ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Prozesshilfsmitteln.
PC19	Zwischenprodukt.

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
PC20	Anorganische / Organische Substanzen und Zubereitungen verwendet als pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel.
PC21	Laborchemikalien.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
SU10	Formulierung [Mischen] und Verpacken von Chemikalien und/oder Wiederverpackung (ausgenommen Legierungen).
SU24	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Verwendung in Laboratorien</u> Verwendung kleiner Mengen innerhalb der Laborbereiche, einschließlich Materialtransfer und Gerätereinigung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PC19	Zwischenprodukt.
PC20	Anorganische / Organische Substanzen und Zubereitungen verwendet als pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel.
PC21	Laborchemikalien.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).
SU24	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Verwendung in Reinigungsmitteln/Wartung</u> Deckt die Verwendung als Komponente in Reinigungsmitteln ab einschließlich Transfer vom Lager, Reinigen/Entleeren von Fässern oder Containern. Exposition während des Mischens in der Vorbereitungsphase und Reinigungsaktivitäten (einschließlich Sprühen, Pinseln, Tauchen, Wischen, maschinell oder manuell) und Zubehörreinigung und Wartung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 13	Behandlung von Artikeln durch Tauchen und Gießen.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 7	Industrielle Sprayprozesse.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Verwendung in Reinigungsmitteln/Wartung</u> Deckt die Verwendung als Komponente in Reinigungsmitteln ab einschließlich	Ja

Verwendungszwecke

	Reinigen/Entleeren von Fässern oder Containern, Exposition während des Mischens in der Vorbereitungsphase und Reinigungsaktivitäten (einschließlich Sprühen, Pinseln, Tauchen, Wischen maschinell oder manuell).	
--	--	--

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 11	Nicht-industrielle Sprayprozesse.
PROC 13	Behandlung von Artikeln durch Tauchen und Gießen.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Verbraucher	Verwendung in Reinigungsmitteln/Wartung Deckt die generelle Exposition für Verbraucher beim Gebrauch von Haushaltsprodukten ab, die als Wasch- oder Reinigungsmittel verkauft werden (Aerosole, Beschichtungen, Enteiser, Schmiermittel und Luftbehandlungsmittel).	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PC35	Wasch- und Reinigungsmittel (inklusive lösungsmittelbasierte Produkte).
SU21	Privathaushalte.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	Verwendung in Öl-/Gasfeldbohrungen und Produktionsabläufen Erdölbohrungen und Produktionsabläufe (einschließlich Bohrschlamm und Schachtreinigung) einschließlich Materialtransfer, vor Ort Ansatz, Schachtbodenabläufe, Rüttelraumvorgänge und ähnlicher Wartungsarbeiten.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
ERC7	Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 5	Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Batchprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition).
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Verwendungszwecke

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	Wasserbehandlung Trinkwasser, Abfall- und Schmutzwasserbehandlung, Neutralisierung, pH-Einstellung, Flockung, Ionenaustausch-Harz/Granulat-Regeneration.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Prozesshilfsmitteln.
ERC7	Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 13	Behandlung von Artikeln durch Tauchen und Gießen.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU10	Formulierung [Mischen] und Verpacken von Chemikalien und/oder Wiederverpackung (ausgenommen Legierungen).
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	Zwischenprodukt Verwendung als Zwischenprodukt (einschließlich Materialtransfer, Lagerung, Wartung und Beladen (einschließlich Meeresschiff/ Lastkahn, Straße/ Schiene, Auto und großen Gebinden). Herstellung von anorg. und org. Chemikalien.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC1	Herstellung von Stoffen.
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
ERC6a	Industrielle Verwendung der Erzeugnisse von anderen Substanzen (Verwendung von Zwischenprodukten).
ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Prozesshilfsmitteln.
PC19	Zwischenprodukt.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.
SU8	Herstellung von Massenchemikalien (inklusive Mineralölprodukte).
SU9	Herstellung von Feinchemikalien.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
Überarbeitet am: 16 Februar 2018
Revisionsnummer: 5.06
Seite 1 von 105

CVH Chemie-Vertrieb GmbH & Co. Hannover KG
Podbielskistraße 22 · 30163 Hannover
Tel: (0511) 9 65 35-0 Fax: (0511) 9 65 35-240
www.cvh.de

EG-SICHERHEITSDATENBLATT

ABSCHNITT 1

BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DES GEMISCHES UND DES UNTERNEHMENS

Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht den gesetzlichen Bestimmungen in Deutschland.

1.1. PRODUKTIDENTIFIKATOR

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
Produktbeschreibung: Aliphatischer Kohlenwasserstoff

Registrierungsname:

Kohlenwasserstoffe, C6, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, reich an n-Hexan

Identifikationsnummer: (EC #)925-292-5

Registrierungsnummer:

01-2119474209-33-0006; 01-2119474209-33

1.2. RELEVANTE IDENTIFIZIERTE VERWENDUNGEN DES STOFFES ODER DES GEMISCHES UND VERWENDUNGEN, VON DENEN ABGERATEN WIRD

Vorgesehene Verwendung: Reaktionsverdünner, Lösemittel

Identifizierte Verwendungen:

Herstellung des Stoffes
Verteilung des Stoffes
Verwendung als Zwischenprodukt
Formulierung und (erneutes) Verpacken von Substanzen und Gemischen
Verwendung in Beschichtungen - Industriell
Verwendung in Reinigungsmitteln - Industriell
Gleitmittel - Industriell
Treibmittel
Verwendung als Brennstoff - Industriell
Funktionsflüssigkeiten - Industriell
Verwendung in Laboratorien - Industriell
Gummiproduktion und -verarbeitung
Polymerverarbeitung - Industriell
Bergbau-Chemikalien
Verwendung in Beschichtungen - Gewerbliche Anwender
Verwendung in Reinigungsmitteln - Gewerbliche Anwender
Agrochemische Verwendungen - Gewerbliche Anwender
Verwendung als Brennstoff - Gewerbliche Anwender
Funktionsflüssigkeiten - Gewerbliche Anwender
Verwendung in Laboratorien - Gewerbliche Anwender
Polymerverarbeitung - Gewerbliche Anwender

Siehe Abschnitt 16 für die Liste der REACH Verwendungsdiskriptoren für identifizierte Verwendungen (wie

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
Überarbeitet am: 16 Februar 2018
Revisionsnummer: 5.06
Seite 2 von 105

oben angegeben).

Verwendungen, von denen abgeraten wird: Die oben aufgeführten Verwendungen sind spezifische Verwendungen für den Kunden, für den das Sicherheitsdatenblatt bestimmt ist. Es sind Verwendungen, auf die die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt anwendbar sind. Andere Verwendungen für dieses Produkt können unterstützt/registriert werden. Das Produkt wird nicht empfohlen für irgendeine andere industrielle, gewerbliche oder Verbraucherverwendung als diejenigen, die unterstützt/registriert werden.

1.3. ANGABEN DES LIEFERANTEN DES SICHERHEITSDATENBLATTS

Lieferant: ExxonMobil Petroleum & Chemical BVBA
Polderdijkweg
B-2030 Antwerpen
Belgien
Telefon: +32 3 543 31 11

Kontakt: ExxonMobil Chemical Central Europe - A division of ESSO Deutschland GmbH
Neusser Landstrasse 16, 50735 KÖLN
Postfach 10 11 52
50451 Köln
Deutschland

Telefonnummer des Lieferanten: 0221 - 770-31
E-Mail (Kontakt für MSDS): SDS.DE@EXXONMOBIL.COM

1.4. NOTRUFNUMMER

24-Stunden-Notruf: 0800 181 7059 oder +(49)-69643508409 (CHEMTREC)
Toxzentrum: 030 - 30686 790 (Giftnotruf Berlin)

ABSCHNITT 2 MÖGLICHE GEFAHREN

2.1. EINSTUFUNG DES STOFFES ODER GEMISCHES

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Entzündbare Flüssigkeit: Kategorie 2.

Hautreizung: Kategorie 2. Reproduktionstoxizität (Fruchtbarkeit): Kategorie 2. Spezifische Zielorgan-Toxizität (Zentralnervensystem): Kategorie 3. Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition): Kategorie 2.

Aspirationstoxizität: Kategorie 1.

Chronische Toxizität für im Wasser lebende Organismen: Kategorie 2.

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. H315: Verursacht Hautreizungen.

H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. H361: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.

H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. Zentralnervensystem, Peripheres Nervensystem

H411: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

2.2. KENNZEICHNUNGSELEMENTE

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
Überarbeitet am: 16. Februar 2018
Revisionsnummer: 5.06
Seite 3 von 105

Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Piktogramme:



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. H315: Verursacht Hautreizungen.

H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. H361: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.

H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. Zentralnervensystem, Peripheres Nervensystem

H411: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise:

P101: Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten. P103: Vor Gebrauch Kennzeichnungsetikett lesen.

P201: Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. P202: Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.

P210: Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen. P233: Behälter dicht verschlossen halten. P240: Behälter und zu befüllende Anlage

erden. P241: Explosionsgeschützte [elektrische/Lüftungs-/Beleuchtungs-] Geräte verwenden. P242:

Funkenarmes Werkzeug verwenden. P243: Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen. P260:

Staub / Rauch / Gas / Nebel / Dampf / Aerosol nicht einatmen. P260: Nebel / Dampf nicht einatmen. P264: Nach

Gebrauch Haut gründlich waschen. P271: Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden. P273:

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P301 + P310: BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. P302 + P352: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen. P303 + P361 + P353: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT

(oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].

P304 + P340: BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte At-

mung sorgen. P308 + P313: BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P312: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. P314: Bei Unwohlsein ärztlichen Rat

einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. P331: KEIN Erbrechen herbeiführen. P332 + P313: Bei Hautreizung:

Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. P362 + P364: Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor

erneutem Tragen waschen. P370 + P378: Bei Brand: Wasserdampf, Schaum, Trockenchemikalien oder Kohlendioxid

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
 Überarbeitet am: 16. Februar 2018
 Revisionsnummer: 5.06
 Seite 4 von 105

zum Löschen verwenden. P391: Verschüttete Mengen aufnehmen.
 P403 + P235: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten. P405: Unter Verschluss aufbewahren.
 P501: Inhalt/Behälter gemäß lokalen Vorschriften zuführen.

Enthält: Kohlenwasserstoffe, C6, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, reich an n-Hexan

2.3. ANDERE GEFAHREN

Physikalische-chemische Gefahren:

Das Material kann statische Ladungen ansammeln, was eine Entzündung verursachen kann. Das Material kann Dämpfe freisetzen, die schnell entzündliche Gemische bilden können. Die Akkumulation von Dämpfen kann bei Zündung verpuffen oder explodieren.

Gesundheitsgefahren:

Überbelastung mit n-Hexan kann Auswirkungen auf die peripheren Nerven haben und zu Schwachheit und Gefühllosigkeit der unteren Gliedmaßen führen.

Kann Reizungen der Augen, Nase, des Rachens und der Lunge verursachen. Kann eine Depression des Zentralnervensystems bewirken.

Umweltgefahren:

Keine weiteren Gefahren. Das Produkt erfüllt nicht die PBT- oder vPvB-Kriterien gemäß Anhang XIII der REACH-Verordnung.

ABSCHNITT 3 ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. STOFFE

Das Produkt ist als Substanz eingestuft.

Meldepflichtige gefährliche Stoffe, die die Einstufungskriterien und/oder eine Expositionsgrenze (OEL) erfüllen

Name	CAS#	EG Nr.	Registrierung#	Konzentration *	GHS/CLP Einstufung
Kohlenwasserstoffe, C6, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, reich an n-Hexan		925-292-5	01-2119474209-33	100 %	[Aquatic Acute 2 H401], Aquatic Chronic 2 H411, Asp. Tox. 1 H304, Flam. Liq. 2 H225, Repr. 2 H361f, STOT SE 3 H336, Skin Irrit. 2 H315, STOT RE 2 H373

Hinweis - jede Einstufung in Klammern ist ein GHS-Modul, das von der EU in der CLP-Verordnung (Nr. 1272/2008) nicht angenommen wurde und demnach in der EU oder in nicht EU-Ländern, die die CLP-Verordnung eingeführt haben, nicht anwendbar ist, und nur zu Informationszwecken gezeigt wird.

Meldepflichtige gefährliche Bestandteile, die in UVCB- und/oder multi-constituent Substanzen enthalten sind und die Einstufungskriterien und/oder eine Expositionsgrenze (OEL) erfüllen

Name	CAS#	EG Nr.	Konzentration *	GHS/CLP Einstufung
------	------	--------	-----------------	--------------------

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 5 von 105

CYCLOHEXAN	110-82-7	203-806-2	< 5%	Aquatic Acute 1 H400 (M factor 1), Aquatic Chronic 1 H410 (M factor 1), Asp. Tox. 1 H304, Flam. Liq. 2 H225, STOT SE 3 H336, Skin Irrit. 2 H315
N-HEXAN	110-54-3	203-777-6	50%	[Aquatic Acute 2 H401], Aquatic Chronic 2 H411, Asp. Tox. 1 H304, Flam. Liq. 2 H225, Repr. 2 H361f, STOT SE 3 H336, Skin Irrit. 2 H315, STOT RE 2 H373

Hinweis - jede Einstufung in Klammern ist ein GHS-Modul, das von der EU in der CLP-Verordnung (Nr. 1272/2008) nicht angenommen wurde und demnach in der EU oder in nicht EU-Ländern, die die CLP-Verordnung eingeführt haben, nicht anwendbar ist, und nur zu Informationszwecken gezeigt wird.

* Alle Konzentrationen sind als Gewichtsprozent angegeben, wenn das Produkt kein Gas ist. Gaskonzentrationen werden in Volumenprozent angegeben. Konzentrationswerte können variieren.

Hinweis: Jeder Eintrag in der Spalte EG Nr., der mit der Nummer "9" beginnt, ist - bis zur Veröffentlichung der offiziellen Registrierungsnummer - eine von der ECHA angegebene provisorische Nummer für den Stoff. Siehe auch in Abschnitt 15 die zusätzliche Information zur CAS-Nummer des Stoffes.

Hinweis: Siehe Abschnitt 16 im Sicherheitsdatenblatt für den vollständigen Wortlaut der Gefahrenbezeichnungen.

3.2. GEMISCHE Nicht anwendbar. Das Produkt ist als Substanz eingestuft.

ABSCHNITT 4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1. BESCHREIBUNG DER ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

INHALATION

Aus dem Kontaktbereich entfernen. Helfer müssen Belastungen für sich selbst und andere vermeiden. Geeigneten Atemschutz tragen. Bei Reizung der Atemwege, Schwindelgefühlen, Übelkeit oder Bewusstlosigkeit sofort ärztliche Hilfe herbeiziehen. Bei Atemstillstand die Atmung durch ein Beatmungsgerät oder durch Mund zu Mund Beatmung unterstützen.

HAUTKONTAKT

Kontaktstellen mit Wasser und Seife waschen. Verschmutzte Kleidung entfernen. Verschmutzte Kleidung vor der Wiederverwendung waschen.

AUGENKONTAKT

Gründlich mit Wasser spülen. Wenn Reizungen auftreten, ärztliche Hilfe herbeiziehen.

EINNAHME

Sofort ärztliche Hilfe herbeiziehen. Kein Erbrechen herbeiführen.

4.2. WICHTIGSTE AKUT UND VERZÖGERT AUFTRETENDE SYMPTOME UND AUSWIRKUNGEN

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
Überarbeitet am: 16. Februar 2018
Revisionsnummer: 5.06
Seite 6 von 105

Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und andere Auswirkungen auf das ZNS. Taubheit, Muskelkrämpfe, Schwäche und Paralyse, die verzögert auftreten können. Juckreiz, Schmerzen, Rötze, Schwellung der Haut.

4.3. INDIKATION FÜR SOFORTIGE ÄRZTLICHE VERSORGUNG UND ERFORDERLICHE SPEZIELLE BEHANDLUNG

Bei Einnahme kann das Material in die Lungen aspiriert werden und chemische Pneumonie hervorrufen. Entsprechend behandeln.

Dieses Produkt, oder ein Bestandteil, kann mit Herzsensibilisierung in Zusammenhang gebracht werden - bei sehr hoher Belastung (deutlich über den Arbeitsplatzgrenzwerten) oder bei gleichzeitiger Belastung durch ein hohes Stressniveau oder durch herzstimulierende Substanzen wie Epinephrin. Die Verabreichung solcher Substanzen sollte vermieden werden.

Enthält Hexan; Menschen mit bereits bestehenden neurologischen Krankheiten sollten Belastungen vermeiden.

ABSCHNITT 5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. LÖSCHMITTEL

Geeignete Löschmittel: Zum Löschen Schaum, Pulver- oder Kohlendioxid-Feuerlöscher verwenden.

Ungeeignete Löschmittel: Direkter Wasserstrahl

5.2. BESONDERE VOM STOFF ODER GEMISCH AUSGEHENDE GEFAHREN

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Produkte unvollständiger Verbrennung, Kohlenstoffoxide, Rauch, Dunst

5.3. HINWEISE FÜR DIE BRANDBEKÄMPFUNG

Anleitungen zur Brandbekämpfung: Das Gebiet evakuieren. Falls ein Leck oder das ausgetretene Produkt sich nicht entzündet hat, Wassersprühstrahl verwenden, um die Dämpfe zu verteilen und Personal, das das Leck versucht abzudichten, zu schützen. Abfließende Feuerlöschmaterialien oder deren Verdünnungen nicht in Gewässer, Abwasserkanäle oder Trinkwasserreservoirs gelangen lassen. Feuerwehrleute müssen eine Standardschutzausrüstung verwenden, einschliesslich, Helme mit Gesichtsschutz und umluftunabhängige Atemschutzgeräte (SCBA). Mit einem Wassernebel dem Feuer ausgesetzte Oberflächen kühlen und Arbeiter schützen.

Ungewöhnliche Brandgefahren: Leichtentzündlich. Die Dämpfe sind entzündlich und schwerer als Luft. Dämpfe können sich am Boden lang fortbewegen, entfernte Zündquellen erreichen. Es besteht dann die Gefahr eines Flammenrückschlags. Gefährliches Material. Feuerwehrleute sollten Schutzausrüstung in Betracht ziehen (siehe Abschnitt 8).

ENTFLAMMBARKEITSEIGENSCHAFTEN

Flammpunkt [Verfahren]: -28°C (-18°F) [Berechnet]

Obere/Untere Flammpunktsgrenzen (Vol.-% in Luft ca.): Obere Expl. Grenze: 8.0 Untere Expl. Grenze: 1.2 [Extrapoliert]

Selbstentzündungstemperatur: 267°C (513°F) [ASTM E659]

ABSCHNITT 6 MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. PERSÖNLICHE VORSICHTSMASSNAHMEN, SCHUTZAUSRÜSTUNG UND SICHERHEITSMASSNAHMEN

BENACHRICHTIGUNGSVERFAHREN

Im Fall eines Austretens oder von unbeabsichtigtem Freisetzen benachrichtigen Sie die zuständigen Behörden gemäß aller zutreffenden Bestimmungen.

SCHUTZMASSNAHMEN

Kontakt mit dem ausgetretenen Material vermeiden. Wenn erforderlich, Anwohner in der Umgebung und in Windrichtung liegenden Gebieten warnen oder evakuieren, da das Material giftig oder entzündbar ist. Siehe Abschnitt 5 für Informationen zur Feuerabwehr. Bei signifikanten Gefahren siehe den Abschnitt Mögliche Gefahren. Für Ratschläge zur Ersten Hilfe siehe Abschnitt 4. Für Ratschläge zu minimalen Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Zusätzliche Schutzmaßnahmen können abhängig von den spezifischen Bedingungen und/oder der Expertenbeurteilung des Ersthelfers notwendig sein.

Für Ersthelfer: Atemschutz: Atemschutzgerät mit Halbmaske oder mit vollem Gesichtsschutz und mit Filter für organische Dämpfe und ggf. Schwefelwasserstoff, oder umluftunabhängiges Atemschutzgerät kann verwendet werden, je nach Menge des ausgetretenen Materials und des potentiellen Ausmasses der Exposition. Kann die Exposition nicht vollständig charakterisiert werden oder falls eine sauerstoffarme Atmosphäre möglich ist oder erwartet wird, dann wird ein Umluftunabhängiges Atemschutzgerät empfohlen. Arbeitshandschuhe, die beständig gegenüber aromatischen Kohlenwasserstoffen sind, werden empfohlen. Hinweis: Handschuhe aus Polyvinylacetat (PVA) sind nicht wasserabweisend und zur Verwendung bei Notfällen nicht geeignet. Chemikalienbeständige Schutzbrille wird empfohlen, wenn Spritzer oder Kontakt mit den Augen möglich ist. Kleine Mengen an Verschüttetem: Übliche antistatische Arbeitskleidung reicht in der Regel aus. Große Mengen an Verschüttetem: Ganzkörperanzug aus chemisch beständigem, antistatischem Material wird empfohlen.

6.2. UMWELTSCHUTZMASSNAHMEN

Große Mengen ausgetretenen Materials: Weit von der Flüssigkeitsaustrittsstelle entfernt eindämmen und später aufsaugen und entsorgen. Eindringen in Wasserläufe, Abwasserkanäle, Keller oder geschlossene Bereiche verhindern.

6.3. METHODEN UND MATERIALIEN FÜR EINDÄMMUNG UND REINIGUNG

Freisetzung zu Land: Alle Zündquellen BESEITIGEN (Rauchen verboten, keine Fackeln, Funken oder Flammen in unmittelbarer Nähe). Die Austrittsstelle abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Alle Geräte, die zur Handhabung des Produktes verwendet werden, müssen geerdet sein. Verschüttetes Material nicht berühren oder hindurchgehen. Das Eindringen in Gewässer, Abwasserkanäle, Keller oder geschlossene Räume verhindern. Zur Reduzierung von Dämpfen kann ein dampfunterdrückender Schaum eingesetzt werden. Zum Aufsammeln des absorbierten Materials saubere Werkzeuge verwenden, die keine Funken erzeugen. Mit trockener Erde, Sand oder nicht entzündlichem Material absorbieren oder abdecken und in Behälter füllen. Große Mengen ausgetretenen Materials: Das Besprengen mit Wasser kann Dämpfe reduzieren, aber verhindert u.U. in geschlossenen Räumen nicht die Entzündung.

Freisetzung in Wasser: Alle Zündquellen BESEITIGEN (Rauchen verboten, keine Fackeln, Funken oder Flammen in unmittelbarer Nähe). Die Austrittsstelle abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Nicht im Bereich des Austritts eindämmen. Bei Feuer und Explosionsgefahr Anwohner und Seefrachtverkehr in Windrichtung liegenden Gebieten auf die Gefahr aufmerksam machen, vor dem Annähern warnen.

Die Flüssigkeit von der Oberfläche verdunsten lassen. Vor dem Einsatz von Dispersionsmitteln den Rat eines Fachmanns einholen.

Empfehlungen beim Austritt im Wasser oder auf dem Land beruhen auf den wahrscheinlichsten Unfallszenarien für diese Substanz. Geographische Bedingungen, Wind, Temperatur (und im Fall von Austritten im Wasser)

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 8 von 105

Wellen und Strömungsrichtung und -geschwindigkeit können die zu ergreifenden Maßnahmen wesentlich beeinflussen. Daher sollten örtliche Experten zu Rate gezogen werden. Hinweis: Örtliche Richtlinien können zu ergreifende Maßnahmen vorschreiben oder begrenzen.

6.4. VERWEIS AUF ANDERE ABSCHNITTE

siehe Abschnitte 8 und 13

ABSCHNITT 7

HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. VORSICHTSMASSNAHMEN ZUR SICHEREN HANDHABUNG

Das Einatmen von Nebeln und Dämpfen vermeiden. Allen persönlichen Kontakt vermeiden. Belastung mit Zündquellen verhindern, z.B. durch Verwendung von Werkzeugen, die keine Funken erzeugen, und explosions sicheren Geräten. Aus dem erhitzten oder dem umgewälzten Material können sich potentiell giftige/reizende Dämpfe bilden. Nur bei ausreichender Lüftung verwenden. Kleine Austritte und Lecks verhindern, um Rutschgefahr zu vermeiden. Das Material kann statische Ladungen ansammeln, die einen elektrischen Funken (Zündquelle) verursachen können. Vorschriften und Verfahren zur sorgfältigen Erdung/Verbindung anwenden. Trotzdem kann Erdung/Verbindung die Gefahr einer statischen Aufladung nicht ausschliessen. Die örtlichen Standards als Richtlinien anwenden. Zusätzliche Hinweise sind enthalten im 'American Petroleum Institute 2003' (Protection Against Ignitions Arising out of Static, Lightning and Stray Currents) oder im 'National Fire Protection Agency 77' (Recommended Practice on Static Electricity) oder im 'CENELEC CLC/TR 50404' (Electrostatics - Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity).

Belade-Entlade-Temperatur: [Umgebend]

Transporttemperatur: [Umgebend]

Transportdruck: [Umgebend]

Statischer Akkumulator: Dieses Material ist ein statischer Akkumulator. Eine Flüssigkeit wird typischerweise als nicht leitender, statischer Akkumulator angesehen, wenn die Leitfähigkeit unter 100 pS/m (100×10^{-12} Siemens per Meter) und als halbleitender, statischer Akkumulator, wenn das Leitvermögen unter 10,000 pS/m liegt. Die Sicherheitsmaßnahmen sind für nicht leitende und halbleitende Flüssigkeiten dieselben. Eine Reihe von Faktoren, z.B. die Temperatur der Flüssigkeit, das Vorhandensein von Schadstoffen, antistatische Additive und Filtration, kann die Leitfähigkeit einer Flüssigkeit sehr beeinflussen.

7.2. BEDINGUNGEN ZUR SICHEREN LAGERUNG UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON UNVERTRÄGLICHKEITEN

Es sollte ausreichend Feuerlöschwasser vorhanden sein. Ein festes Sprinkler-/ Löschesystem wird empfohlen. Die Art der Behälter, die zur Lagerung des Materials verwendet wird, kann Auswirkungen auf die statische Aufladung und Ableitung (Dissipation) haben. Die Behälter geschlossen halten. Die Behälter vorsichtig behandeln. Langsam öffnen, um möglichen Druckablass kontrollieren zu können. In einem kühlen, gut gelüfteten Bereich lagern. Außenlagerung oder alleinstehende Lagerung ist vorzuziehen. Lagerbehälter sollten fachgerecht geerdet werden.

Feste Lagerbehälter, Transferbehälter und das dazugehörige Equipment sollten fachgerecht geerdet sein, um eine Ansammlung von statischen Ladungen zu verhindern.

Lagerungstemperatur: [Umgebend]

Lagerungsdruck: [Umgebend]

Geeignete Behälter/Verpackung: Tankschiffe; Fässer; Kesselwagen; Tankfahrzeuge; Leichter; Triebwagen

Geeignete Materialien und Beschichtungen (chemische Kompatibilität): C-Stahl; Edelstahl; Polyester;

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 9 von 105

Teflon; Polyethylen; Polypropylen

Ungeeignete Materialien und Beschichtungen: Butylkautschuk; Polystyrol; Ethylen-Propylen-Dien Monomer (EPDM); Naturkautschuk

7.3. SPEZIFISCHE ENDANWENDUNGEN

Abschnitt 1 informiert über identifizierte Verwendungen. Keine branchen- oder sektorspezifischen Leitlinien verfügbar.

ABSCHNITT 8	EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG
--------------------	---

8.1. STEUERPARAMETER

EXPOSITIONSGRENZWERTE

Expositionsgrenzwerte / Richtwerte (Anmerkung: Expositionsgrenzwerte sind absolut)

Substanzbezeichnung	Form	Grenzwert / Norm			Hinweis	Quelle
Cyclohexan		Spitzenbe- gr. Überschr- eitungsfa- ktor: 4			Kategorie II Substanz	Deutschland TRGS 900
Cyclohexan		8 Std.Mw.	700 mg/m ³	200 ppm		Deutschland TRGS 900
Cyclohexan		8 Std.Mw.	100 ppm			ACGIH (USA)
Kohlenwasserstoffe, C6, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, reich an n- Hexan		RCP - TWA	300 mg/m ³	85 ppm		ExxonMobil
N-HEXAN		Spitzenbe- gr. Überschr- eitungsfa- ktor: 8	00 Not Available		Kategorie II Substanz	Deutschland TRGS 900
N-HEXAN		Arbeitspla- tzgrenzw- ert: Y	180 mg/m ³	50 ppm		Deutschland TRGS 900
N-HEXAN		8 Std.Mw.	50 ppm		Haut	ACGIH (USA)

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) TRGS 900 (28.6.2010)

Hinweis: Informationen über empfohlene Überwachungsverfahren können von den zuständigen Ämtern und Instituten eingeholt werden:

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit (BGIA)

Biologische Grenzen:

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 10 von 105

Stoff	Untersuchungsmaterial	Probennahmzeitpunkt	Grenzwert	Parameter	Quelle
Cyclohexan	Kreatinin in Urin	Schichtende am Ende der Arbeitswoche	150 mg/g	1,2-Cyclohexandiol (nach Hydrolyse)	Deutschland TRGS 903
N-HEXAN	Urin	Schichtende	5 mg/l	2,5-Hexandion plus 4,5-Dihydroxy-2-hexanon (nach Hydrolyse)	Deutschland TRGS 903

ABGELEITETE EXPOSITIONSHÖHE OHNE BEEINTRÄCHTIGUNG (DNEL, DERIVED NO EFFECT LEVEL)/ABGELEITETE EXPOSITIONSHÖHE MIT MINIMALER BEEINTRÄCHTIGUNG (DMEL, DERIVED MINIMAL EFFECT LEVEL)

Arbeiter

Substanzbezeichnung	Dermal	Inhalierung
Kohlenwasserstoffe, C6, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, reich an n-Hexan	13 mg/kg bw/day DNEL, chronisch Exposition, Systemisch Wirkungen	93 mg/m ³ DNEL, chronisch Exposition, Systemisch Wirkungen

Verbraucher

Substanzbezeichnung	Dermal	Inhalierung	Oral
Kohlenwasserstoffe, C6, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, reich an n-Hexan	7 mg/kg bw/day DNEL, chronisch Exposition, Systemisch Wirkungen	20 mg/m ³ DNEL, chronisch Exposition, Systemisch Wirkungen	6 mg/kg bw/day DNEL, chronisch Exposition, Systemisch Wirkungen

Hinweis: Die abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL, Derived No Effect Level) ist ein geschätzter Sicherheitswert bezüglich der Exposition, der sich von Toxizitätsdaten ableitet, die mit den speziellen Leitlinien innerhalb der Europäischen REACH-Verordnung übereinstimmen. Der DNEL und die Maximale Arbeitsplatzkonzentration (OEL) können für die gleiche Chemikalie unterschiedliche Werte haben. Die OELs können durch eine spezielle Firma, eine staatliche Regulierungsbehörde oder eine Sachverständigenorganisation empfohlen worden sein, bspw. das Scientific Committee for Occupational Exposure Limits (SCOEL) oder die American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). OELs gelten als sichere Expositionsgrenzen für einen typischen Arbeiter am Arbeitsplatz bei einer 8-Stunden-Schicht, 40-Stundenwoche, als zeitgewichteter Mittelwert (TWA) oder einen 15-minütigen Kurzzeitgrenzwert (STEL). Während diese auch als Schutz für die Gesundheit gelten, leiten sich die OELs von einem Verfahren ab, das sich von dem für REACH unterscheidet.

ABGESCHÄTZTE NICHT-EFFEKT-KONZENTRATION (PNEC, predicted no effect concentration)

Substanzbezeichnung	Wasser (Süßwasser)	Wasser (Meerwasser)	Wasser (intermittierende Freisetzung)	Kläranlage	Sediment	Boden	Oral (sekundäre Vergiftung)
Kohlenwasserstoffe, C6, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, reich an n-Hexan	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Für Kohlenwasserstoffe – UVCBs wird kein einzelner PNEC Wert für die gesamte Substanz aufgeführt oder wie in

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
Überarbeitet am: 16. Februar 2018
Revisionsnummer: 5.06
Seite 11 von 105

Berechnungen zur Risikobewertung verwendet. Daher werden keine PNEC Werte in der Liste angegeben.
Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an ExxonMobil.

8.2. EXPOSITIONSBEGRENZUNG

TECHNISCHE SCHUTZEINRICHTUNGEN

Das notwendige Schutzausmaß und die Art der technischen Maßnahmen hängen von den potentiellen Expositionsbedingungen ab. Mögliche technische Maßnahmen:

Damit die Belastungsgrenzen nicht überschritten werden, sollte für ausreichend Lüftung gesorgt werden. Explosionsgeschützte Lüftungsgeräte verwenden.

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Die Wahl der persönlichen Schutzausrüstung hängt von den potentiellen Expositionsbedingungen ab, z.B. Verfahren, Handhabungsart, Konzentration und Lüftung. Die unten aufgeführten Informationen über die Wahl der Schutzausrüstung beim Gebrauch dieses Materials gehen von beabsichtigtem normalem Gebrauch aus.

Atemschutz: Wenn durch technische Maßnahmen die Schadstoffkonzentration in der Luft nicht auf einem für die Gesundheit der Arbeitskräfte hinreichenden Stand gehalten werden kann, kann ein zugelassener Atemschutz angebracht sein. Soweit zutreffend, müssen Wahl, Gebrauch und Wartung des Atemschutzes den Vorschriften entsprechen. Zu den für diese Substanz geeigneten Atemschutzgeräten gehören:

Atemschutzgerät mit Halbmaske Filtermaterial Typ A., Die Standards EN 136, 140 und 405 der Europäischen Kommission zur Standardisierung (CEN) geben Empfehlungen zu Atemschutzmasken, die Standards EN 149 und 143 geben Empfehlungen zu Atemluftfiltern.

Verwenden Sie bei hohen Konzentrationen in der Luft ein zugelassenes Druckschlauchgerät. Schlauchgeräte mit einem Selbstretter können angebracht sein bei zu geringem Sauerstoffgehalt, wenn gefährliche Schadstoffkonzentrationen nicht wahrgenommen werden können, oder die Kapazität / Zulassung von Filtergeräten nicht ausreichend ist.

Handschutz: Spezielle Informationen über Handschuhe basieren auf der veröffentlichten Literatur und den Daten der Handschuhhersteller. Die Angemessenheit der Handschuhe und die Durchdringungszeiten können aufgrund der besonderen Anwendungsbedingungen unterschiedlich sein. Für besondere Hinweise zur Auswahl der Handschuhe und den Durchdringungszeiten wenden Sie sich bitte an den Handschuhhersteller. Die Handschuhe sollten geprüft und ersetzt werden, wenn sie Verschleiß zeigen oder beschädigt sind. Zu den für diese Substanz geeigneten Handschuhtypen gehören:

Es werden chemikalienbeständige Handschuhe empfohlen. Wenn Kontakt mit den Unterarmen möglich ist, Schutzhandschuhe mit Stulpen tragen. Nitril, Minimum 0.38 mm Dicke oder vergleichbares Schutzbarrieren-Material mit einem hohen Leistungsniveau für kontinuierliche Kontaktbedingungen, Permeationsdurchbruchzeit von mindestens 480 Minuten in Übereinstimmung mit den CEN Standards EN 420 und EN 374.

Augenschutz: Wenn Kontakt wahrscheinlich ist, wird eine Schutzbrille mit Seitenschutz empfohlen.

Haut- und Körperschutz: Spezielle Informationen über Kleidung beruhen auf der veröffentlichten Literatur und den Daten der Hersteller. Zu den für dieses Material geeigneten Schutzkleidungen gehören:

Es wird chemikalien-/ölbeständige Kleidung empfohlen.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 12 von 105

Spezifische Hygienemaßnahmen: Immer gute persönliche Hygiene einhalten, wie das Waschen nach dem Umgang mit dem Material sowie vor dem Essen, Trinken und/oder Rauchen. Arbeitskleidung und Schutzausrüstung regelmäßig reinigen, um Verunreinigungen zu entfernen. Kontaminierte Kleidung und Fußbekleidung, die nicht gesäubert werden kann, entsorgen. Für Ordnung und Sauberkeit sorgen.

Überblick der Risikomanagementmaßnahmen über alle identifizierten Verwendungen, siehe Anhang.

BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER UMWELTEXPOSITION

Die geltenden Umweltrichtlinien einhalten, die die Einleitung in Luft, Wasser und Boden begrenzen. Zum Schutz der Umwelt geeignete Schutzmaßnahmen anwenden, um Emissionen zu begrenzen oder zu verhindern.

ABSCHNITT 9 PHYSIKALISCH-CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Hinweis: Physikalisch-chemische Eigenschaften werden nur aus Gründen der Sicherheit, Gesundheit und Umwelt angegeben und können die Produktspezifikationen nicht vollständig repräsentieren. Für zusätzliche Informationen wenden Sie sich bitte an den Lieferanten.

9.1. INFORMATION AUF BASIS DER PHYSIKALISCHEN UND CHEMISCHEN EIGENSCHAFTEN

Aggregatzustand: flüssig
Form: Klar
Farbe: farblos
Geruch: Schwach
Geruchsschwelle: Keine Daten vorhanden
pH-Wert: Technisch nicht durchführbar
Schmelzpunkt: Technisch nicht durchführbar
Erstarrungspunkt: Keine Daten vorhanden
Siedebeginn / und Siedebereich: 65°C (149°F) - 70°C (158°F) [ASTM D1078]
Flammpunkt [Verfahren]: -28°C (-18°F) [Berechnet]
Verdunstungsgeschwindigkeit (n-Butylacetat = 1): 15 [In-House-Methode]
Entflammbarkeit (Feststoff, Gas): Technisch nicht durchführbar
Obere/Untere Flammpunktsgrenzen (Vol.-% in Luft ca.): Obere Expl. Grenze: 8.0 Untere Expl. Grenze: 1.2 [Extrapoliert]
Dampfdruck: 18 kPa (135 mm Hg) bei 20°C [Berechnet]
Dampfdichte (Luft = 1): 3 bei 101 kPa [In-House-Methode]
Relative Dichte: 0.67 [Im Hinblick auf Wasser] [Berechnet]
Löslichkeit(en): Wasser Vernachlässigbar
Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser-Verteilungskoeffizient): > 4 [Geschätzt]
Selbstentzündungstemperatur: 267°C (513°F) [ASTM E659]
Zersetzungstemperatur: Keine Daten vorhanden
Viskosität: 0.4 cSt (0.4 mm²/sec) bei 40°C | 0.5 cSt (0.5 mm²/sec) bei 20°C [Berechnet]
Explosionsfähigkeit: Keine
Oxidierende Eigenschaften: Keine

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
 Überarbeitet am: 16 Februar 2018
 Revisionsnummer: 5.06
 Seite 13 von 105

9.2. SONSTIGE ANGABEN

Dichte (bei 15 °C): 670 kg/m³ (5.59 lbs/gal, 0.67 kg/dm³) [ISO 12185]
Pourpoint: < -20°C (-4°F) [Berechnet]
Molekulargewicht: 86 G/MOL [Berechnet]
Hygroskopisch: No
Wärmeausdehnungskoeffizient: 0.00142 in Grad C [Berechnet]

ABSCHNITT 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

- 10.1. REAKTIVITÄT:** Siehe nachfolgende Unterabschnitte.
- 10.2. CHEMISCHE STABILITÄT:** Das Material ist unter normalen Bedingungen stabil.
- 10.3. MÖGLICHKEIT GEFÄHRLICHER REAKTIONEN:** Gefährliche Polymerisation wird nicht auftreten.
- 10.4. ZU VERMEIDENDE BEDINGUNGEN:** Hitze, Funken, offene Flamme und andere Zündquellen vermeiden.
- 10.5. UNVERTRÄGLICHE MATERIALIEN:** Starke Oxidationsmittel
- 10.6. GEFÄHRLICHE ZERSETZUNGSPRODUKTE:** Dieses Produkt zersetzt sich nicht bei Umgebungstemperaturen.

ABSCHNITT 11 ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

11.1. ANGABEN ÜBER TOXIKOLOGISCHE AUSWIRKUNGEN

Gefahrenklasse	Schlussfolgerung/Anmerkungen
Inhalierung	
Akute Toxizität: (Ratte) 4 Stunde(n) LC50 > 20 mg/l (Dampf) Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Geringfügig toxisch. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD- Richtlinien 403
Reizung: Keine Daten zu den Endpunkten für das Material.	Unbedeutende Gefahr bei normalen Handhabungs- bzw. Außentemperaturen.
Einnahme	
Akute Toxizität (Ratte): LD50 > 5000 mg/kg Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Geringfügig toxisch. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD- Richtlinien 401
Haut	
Akute Toxizität (Kaninchen): LD50 > 3350 mg/kg Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Geringfügig toxisch. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD- Richtlinien 402
Hautätzung/Reizung: Daten vorhanden Testergebnisse oder anderweitige	Ruft Hautreizungen hervor. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 14 von 105

Studienergebnisse erfüllen die Kriterien für eine Einstufung.	OECD-Richtlinien 404
Augen	
Schwere Augenschädigung/Reizung: Daten vorhanden Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Kann leichte kurzfristige Augenbeschwerden hervorrufen. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 405
Sensibilisierung	
Sensibilisierung der Atemwege: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Ist nicht als Sensibilisator der Atemwege bekannt.
Hautsensibilisierung: Daten verfügbar. Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Ist nicht als Hautsensibilisator bekannt. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 429
Einsaugen: Daten verfügbar.	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. Basierend auf physikalisch-chemischen Eigenschaften des Materials.
Keimzell-Mutagenität: Daten verfügbar. Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Ist nicht als Keimzellen-Mutagen bekannt. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 471 473 475 476
Karzinogenität: Daten verfügbar. Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Ist nicht als krebserzeugend bekannt. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 451
Reproduktive Toxizität: Daten verfügbar.	Wirkte bei Labortieren schädlich auf Fertilität, die Bedeutung für Menschen ist jedoch unklar. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 414 416
Laktation (Stillen): Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Keine schädigende Wirkung auf Säuglinge über die Muttermilch bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT, specific target organ toxicity)	
Einmalige Exposition: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Wiederholte Exposition: Daten verfügbar.	Konzentrierte, längere oder vorsätzliche Exposition kann Schädigung der Organe verursachen. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 408 413

SONSTIGE ANGABEN

Vom Produkt:

Zielorgan-Toxizität (bei wiederholter Exposition): Zentralnervensystem, Peripheres Nervensystem

Bei Einnahme oder Erbrechen können kleine Mengen in die Lungen aspirierter Flüssigkeit chemische Pneumonitis oder Lungenödeme verursachen. Belastung mit diesem Produkt oder mit einem Bestandteil in Situationen, in denen ein Potential für hohe Level existiert - in geschlossenen Räumen oder Missbrauchssituationen - kann zu anormalen Herzrhythmusstörungen (Arrhythmie) führen. Ein gleichzeitiges hohes Stressniveau und/oder Belastung mit hohen Dosen an Kohlenwasserstoffen (über den Arbeitsplatzgrenzwerten) und mit herzstimulierenden Substanzen wie Epinephrin, Nasen-Dekongestiva, Asthmamedikamenten oder kardiovaskulären Medikamenten können eine Arrhythmie auslösen.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 15 von 105

Technisches Hexan: In einer über zwei Generationen an Tieren durchgeführten Fortpflanzungsstudie mit technischem Hexan wurden bei den Nachkommen beider Generationen bei der höchsten Konzentration (9000 ppm) vermindertes Körpergewicht festgestellt. Es wurden keine Auswirkungen auf die Fortpflanzungsleistung bemerkt. Auswirkungen wurden nur bei einem Vielfachen der Konzentration des Schwellenwertes festgestellt. Normales Hexan (n-Hexan) verursacht bei Labortieren und Menschen Schäden am peripheren Nervensystem.

Enthält:

N-HEXAN: Langzeitige und/oder wiederholte Belastung durch n-Hexan kann zu fortschreitenden und möglicherweise irreversiblen Schädigungen des peripheren Nervensystems führen (z.B. Finger, Füße, Arme, Beine usw.). Gleichzeitige Belastung durch Methyl-Ethyl-Keton (MEK) oder Methyl-Isobutyl-Ketone (MIBK) und n-Hexan kann das Risiko von ungünstigen Auswirkungen durch n-Hexan auf das periphere Nervensystem vergrößern. Bei männlichen Ratten verursachten hohe Dosen n-Hexan Hodenschäden. Die Bedeutung dieser Effekte für den Menschen ist nicht bekannt.

ABSCHNITT 12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Die gegebenen Informationen basieren auf Daten, die für das Produkt, die Bestandteile des Produktes und ähnliche Produkte zur Verfügung stehen.

12.1. TOXIZITÄT

Produkt -- Wird als giftig für Wasserorganismen angesehen. Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

12.2. PERSISTENZ UND ABBAUBARKEIT

Biotischer Abbau:

Produkt -- Wird als leicht biologisch abbaubar angesehen.

Hydrolyse:

Produkt -- Es ist keine Transformation aufgrund von Hydrolyse in bedeutendem Ausmaß zu erwarten.

Photolyse:

Produkt -- Aufgrund von Photolyse ist keine Transformation in bedeutendem Ausmaß zu erwarten.

Luftoxidation:

Produkt -- In Luft ist ein schneller Abbau zu erwarten.

12.3. BIOAKKUMULATIVES POTENTIAL Nicht bestimmt.

12.4. MOBILITÄT IM ERDREICH

Produkt -- Leicht flüchtig, verteilt sich schnell auf Luft. Vermutlich findet keine Verteilung auf die Sedimentschicht und Abwasserfeststoffe statt.

12.5. PERSISTENZ, BIOAKKUMULATION UND TOXIZITÄT EINER/VON SUBSTANZ(EN)

Das Produkt ist weder eine PBT- oder vPvB-Substanz noch enthält es PBT- oder vPvB-Substanzen.

12.6. ANDERE SCHÄDLICHE WIRKUNGEN

Es werden keine Beeinträchtigungen erwartet.

UMWELTDATEN

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
 Überarbeitet am: 16. Februar 2018
 Revisionsnummer: 5.06
 Seite 16 von 105

Ökotoxizität

Test	Dauer	Organismenart	Testergebnisse
Wasser- - Akute Toxizität	48 Stunde(n)	Daphnia magna	LC50 3.9 mg/l: Daten für ähnliche Materialien.
Wasser- - Akute Toxizität	48 Stunde(n)	Oryzia latipes	LC50 >1000 ug/l: Daten für ähnliche Materialien.
Wasser- - Akute Toxizität	72 Stunde(n)	Pseudokirchneriella subcapitata	NOELR 30 mg/l: Daten für ähnliche Materialien.
Wasser- - Akute Toxizität	72 Stunde(n)	Pseudokirchneriella subcapitata	EbL50 55 mg/l: Daten für ähnliche Materialien.

Persistenz, Abbaubarkeit und Bioakkumulationspotential

Medium	Testtyp	Dauer	Testergebnisse: Basis
Wasser	Leichte biologische Abbaubarkeit	28 Tag(e)	Prozent abgebaut 98 : ähnliches Material

ABSCHNITT 13

HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Empfehlungen zur Entsorgung auf Grundlage der gelieferten Substanz. Die Entsorgung muss in Übereinstimmung mit den zum Zeitpunkt der Entsorgung zutreffenden Gesetzen und Richtlinien und den Produkteigenschaften erfolgen.

13.1. ABFALLBEHANDLUNGSMETHODEN

Das Produkt ist zum Verbrennen in einem geschlossenen, kontrollierten Brennofen zum Brennstoffwert geeignet, oder zur Entsorgung durch kontrolliertes Verbrennen bei sehr hohen Temperaturen, bei denen die Bildung unerwünschter entzündlicher Produkte vermieden wird.

ANGABEN ZUR ORDNUNGSGEMÄSSEN ENTSORGUNG

Europäischer Abfallschlüssel: 08 XX XX

Hinweis: Diese Abfallschlüsselnummer wurde auf Grundlage der häufigsten Anwendungen dieser Substanz zugewiesen und erwähnt u.U. durch den tatsächlichen Gebrauch entstehende Schadstoffe nicht. Abfallerzeuger müssen den tatsächlichen Prozess beurteilen, bei dem Abfälle und Schadstoffe entstehen, um die zutreffenden Abfallbeseitigungscodes zuzuweisen.

Warnung für leere Behälter: Warnung für leere Behälter (soweit zutreffend): Leere Behälter können Rückstände enthalten und gefährlich sein. Behälter nicht ohne genaue Anweisungen auffüllen oder säubern. Leere Fässer müssen völlig entleert und sicher aufbewahrt werden bis sie auf geeignete Weise wiederverwendet oder entsorgt werden können. Leere Behälter müssen über qualifizierte oder zugelassene Unternehmen gemäß der geltenden Bestimmungen recycelt, wiederverwendet oder entsorgt werden. **BEHÄLTER NICHT UNTER DRUCK SETZEN, SCHNEIDEN, SCHWEISSEN, HARTLÖTEN, LÖTEN, BOHREN, SCHLEIFEN ODER HITZE, FLAMMEN, FUNKEN, STATISCHER ELEKTRIZITÄT ODER ANDEREN ZÜNDQUELLEN AUSSETZEN. SIE KÖNNEN EXPLODIEREN UND ZU VERLETZUNGEN ODER TOD FÜHREN.**

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
Überarbeitet am: 16 Februar 2018
Revisionsnummer: 5.06
Seite 17 von 105

ABSCHNITT 14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

LANDWEG (ADR/RID)

14.1. UN-Nummer: 1208
14.2. Korrekte Versandbezeichnung (UN) (Technischer Name): HEXANE
14.3. Gefahrenklasse(n) für Transport: 3
14.4. Verpackungsgruppe: II
14.5. Umweltgefahren: Ja
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender:
Klassifizierungscode: F1
Gefahrzettel / Markierung: 3, EHS
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr: 33
Hazchem EAC: 3YE

BINNENGEWÄSSER (ADNR/ADN)

14.1. UN (oder ID)-Nummer: 1208
14.2. Korrekte Versandbezeichnung (UN) (Technischer Name): HEXANE
14.3. Gefahrenklasse(n) für Transport: 3
14.4. Verpackungsgruppe: II
14.5. Umweltgefahren: Ja
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender:
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr: 33
Gefahrzettel / Markierung: 3 (N2), EHS

SEEWEG (IMDG)

14.1. UN-Nummer: 1208
14.2. Korrekte Versandbezeichnung (UN) (Technischer Name): HEXANE
14.3. Gefahrenklasse(n) für Transport: 3
14.4. Verpackungsgruppe: II
14.5. Umweltgefahren: Meeresschadstoff
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender:
Gefahrzettel: 3
EMS-Nummer: F-E, S-D
Bezeichnung im Frachtpapier: UN1208, HEXANES, 3, PG II, (-28°C c.c.), MARINE POLLUTANT

SEEWEG (MARPOL-Übereinkommen 73/78 - Anhang II):

14.7. Transport in loser Schüttung gemäß Anhang II von MARPOL 73/78 und dem IBC-Code
Substanzbezeichnung: HEXAN (ALLE ISOMERE)
Schiffstyp: 2
Verschmutzungskategorie: Y

LUFTWEG (IATA)

14.1. UN-Nummer: 1208
14.2. Korrekte Versandbezeichnung (UN) (Technischer Name): HEXANE
14.3. Gefahrenklasse(n) für Transport: 3
14.4. Verpackungsgruppe: II

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
Überarbeitet am: 16 Februar 2018
Revisionsnummer: 5.06
Seite 18 von 105

14.5. Umweltgefahren: Ja

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender:

Gefahrzettel / Markierung: 3

Bezeichnung im Frachtpapier: UN1208, HEXANE, 3, VG II

ABSCHNITT 15

VORSCHRIFTEN

RECHTLICHER STATUS UND GELTENDE GESETZE UND BESTIMMUNGEN

Aufgeführt oder befreit von der Auflistung / Meldung in den folgenden chemischen Verzeichnissen.:
AICS, DSL, IECSC, KECI, PICCS, TCSI, TSCA

Die folgende(n) Substanz(en) in diesem Produkt ist (sind) durch die CAS-Nummer identifiziert und zwar in Ländern, die nicht der REACH-Verordnung unterliegen.

Name	CAS
Kohlenwasserstoffe, C6, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, reich an n-Hexan	64742-49-0

15.1. VORSCHRIFTEN ZU SICHERHEIT, GESUNDHEIT UND UMWELTSCHUTZ/SPEZIFISCHE RECHTSVORSCHRIFTEN FÜR DEN STOFF ODER DAS GEMISCH

Geltende EU-Richtlinien und -Vorschriften:

1907/2006 [...zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe ... und Änderungen dazu]

Richtlinie 2004/42/EG [über die Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen aufgrund der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Farben und in Produkten der Fahrzeugreparaturlackierung sowie zur Änderung der Richtlinie 1999/13/EG.]

94/33/EG [... zum Jugendarbeitsschutz]

96/82/EG erweitert durch 2003/105/EC [... zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen]. Produkt enthält einen Stoff, der unter die in Anhang I genannten Kriterien fällt. Weitere Einzelheiten zu den Anforderungen, die sich auf das am Standort zu lagernde Produktvolumen beziehen, sind der Richtlinie zu entnehmen.

98/24/EG [... über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit...] Weitere Einzelheiten zu den Anforderungen sind der Richtlinie zu entnehmen.

1272/2008 [über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen ... und Änderungen hierzu]

Im Land geltende Gesetze und Bestimmungen:

Für weitere Gebrauchshinweise wird auf die Unfallverhütungsvorschriften (BGV) und Unfallverhütungsvorschriften für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz (BGR) verwiesen.

Wassergefährdungsklasse (WGK): 3: stark wassergefährdend (gem. AwSV - Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen)

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
Überarbeitet am: 16. Februar 2018
Revisionsnummer: 5.06
Seite 19 von 105

Störfallverordnung: Unterliegt der deutschen Störfall-Verordnung (12. BImSchV), Anhang 1, Nr. 7b. Unterliegt der deutschen Störfall-Verordnung (12. BImSchV), Anhang 1, Nr. 9b.

Technische Anleitung - Luft (TA-Luft): Dieses Produkt enthält Stoffe, die Nummer 5.2.5, Klasse I, unterliegen. Dieses Produkt hat einen Dampfdruck von über 1,3 kPa und unterliegt Nummer 5.2.6.

15.2. STOFFSICHERHEITSBEURTEILUNG

REACH Information: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für eine oder mehrere Substanzen, die in dem Material enthalten sind, durchgeführt.

ABSCHNITT 16

SONSTIGE ANGABEN

IDENTIFIZIERTE VERWENDUNGEN:

Herstellung des Stoffes (PROC1, PROC15, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, SU10, SU3, SU8, SU9)
Verteilung des Stoffes (PROC1, PROC15, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, SU3, SU8, SU9)
Verwendung als Zwischenprodukt (PROC1, PROC15, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, SU3, SU8, SU9)
Formulierung und (erneutes) Verpacken von Substanzen und Gemischen (PROC1, PROC14, PROC15, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, SU10, SU3)
Verwendung in Beschichtungen - Industriell (PROC1, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, SU3)
Verwendung in Reinigungsmitteln - Industriell (PROC1, PROC10, PROC13, PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC8b, SU3,)
Gleitmittel - Industriell (PROC1, PROC10, PROC13, PROC17, PROC18, PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, SU3)
Treibmittel (PROC1, PROC12, PROC2, PROC3, PROC8b, PROC9, SU3)
Verwendung als Brennstoff - Industriell (PROC1, PROC16, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, SU3)
Funktionsflüssigkeiten - Industriell (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, SU3)
Verwendung in Laboratorien - Industriell (PROC10, PROC15, SU3)
Gummiproduktion und -verarbeitung (PROC1, PROC13, PROC14, PROC15, PROC2, PROC21, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, SU10)
Polymerverarbeitung - Industriell (PROC1, PROC13, PROC14, PROC2, PROC21, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, SU10, SU3)
Bergbau-Chemikalien (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, SU3)
Verwendung in Beschichtungen - Gewerbliche Anwender (PROC1, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, SU22)
Verwendung in Reinigungsmitteln - Gewerbliche Anwender (PROC1, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, SU22)
Agrochemische Verwendungen - Gewerbliche Anwender (PROC1, PROC11, PROC13, PROC2, PROC4, PROC8a, PROC8b, SU22)
Verwendung als Brennstoff - Gewerbliche Anwender (PROC1, PROC16, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, SU22)
Funktionsflüssigkeiten - Gewerbliche Anwender (PROC1, PROC2, PROC20, PROC3, PROC8a, PROC9, SU22)
Verwendung in Laboratorien - Gewerbliche Anwender (PROC10, PROC15, SU22)
Polymerverarbeitung - Gewerbliche Anwender (PROC1, PROC14, PROC2, PROC21, PROC6, PROC8a, PROC8b, SU22)

REFERENZEN: Die folgenden Informationsquellen wurden bei der Erstellung des Sicherheitsdatenblattes verwendet: Ergebnisse aus eigenen Toxikologiestudien oder vom Lieferanten, CONCAWE Produktdossiers, Veröffentlichungen von anderen Industrieverbänden wie dem europäischen Verband der Hersteller von Kohlenwasserstofflösemitteln, U.S. HPV Program Robust Summaries, EU IUCLID Data Base, U.S. NTP

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
Überarbeitet am: 16. Februar 2018
Revisionsnummer: 5.06
Seite 20 von 105

Veröffentlichungen und andere geeignete Quellen.

Liste der Abkürzungen und Akronyme, die in diesem Sicherheitsdatenblatt möglicherweise verwendet werden (aber nicht notwendigerweise verwendet werden):

Akronym	Volltext
na	Nicht anwendbar
nicht bestimmt	Nicht bestimmt
NB	Nicht bestimmt
VOC (Flüchtige organische Verbindung)	Flüchtige Organische Verbindungen
AICS	Australisches Verzeichnis von chemischen Substanzen
AIHA (American Industrial Hygiene Association)	American Industrial Hygiene Association, Umweltgrenzwerte an Arbeitsplätzen
WEEL	
ASTM	ASTM International, ursprünglich American Society for Testing and Materials (ASTM)
DSL	Inländische Substanzliste (Kanada)
EINECS	Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Stoffe
ELINCS	Europäisches Verzeichnis der angemeldeten chemischen Stoffe
ENCS	Japanisches Handbuch der vorhandenen und neuen chemischen Stoffe
IECSC	Verzeichnis existierender chemischer Substanzen in China
KECI	Verzeichnis existierender chemischer Substanzen in Korea
NDSL	Nicht-inländische Substanzliste (Kanada)
NZIoC	Chemikalienverzeichnis von Neuseeland
PICCS	Philippinisches Verzeichnis von Chemikalien und chemischen Stoffen
TLV	Empfohlener Grenzwert (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Amerikanische Konferenz der staatlich-industriellen Hygieniker)
TSCA	Toxic Substances Control Act (TSCA Giftstoff-Kontrollgesetz, U.S.-Verzeichnis)
UVCB	Substanzen mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, Komplexe Reaktionsprodukte oder Biologische Materialien
LC	Letalkonzentration
LD	Letaldosis
LL	Letale Belastung
EC	Wirksame Konzentration
EL	Wirksame Belastung
NOEC	Nicht beobachtbare Testkonzentration
NOELR	Höchste Testbelastungsrate ohne beobachtete Wirkung

ERKLÄRUNG ZU DEN H-CODES IN ABSCHNITT 3 DIESES DOKUMENTS (nur zur Information):

Flam. Liq. 2 H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar; Entzündbare Flüssigkeit, Kat
Asp. Tox. 1 H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein; Stoffe/Gemische mit Aspirationsgefahr, Kat 1
Skin Irrit. 2 H315: Verursacht Hautreizungen; Hautätzend/Hautreizend, Kat 2
STOT SE 3 H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen; spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Narkotisch
Repr. 2 H361f: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen; Reproduktionstoxizität, Kat 2 (Fruchtbarkeit)
STOT RE 2 H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition; spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Kat
Aquatic Acute 1 H400: Sehr giftig für Wasserorganismen; Akute Umwelttoxizität, Kat
[Aquatic Acute 2 H401]: Giftig für Wasserorganismen; Akute Umwelttoxizität, Kat
Aquatic Chronic 1 H410: Sehr giftig für Wasserorganismen, Langzeitwirkung; Chronische Umwelttoxizität, Kat

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
 Überarbeitet am: 16 Februar 2018
 Revisionsnummer: 5.06
 Seite 21 von 105

Aquatic Chronic 2 H411: Giftig für Wasserorganismen, Langzeitwirkung; Chronische Umwelttoxizität, Kat

DIESES SICHERHEITSDATENBLATT ENTHÄLT FOLGENDE ÄNDERUNGEN:

Abschnitt 9: Flammpunkt C (F) Information wurde geändert.

Die hierin enthaltenen Informationen und Empfehlungen sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach bestem Wissen und Gewissen von ExxonMobil korrekt und zuverlässig. Bitte wenden Sie sich an ExxonMobil, um sicherzustellen, dass es sich um das aktuellste verfügbare Dokument von ExxonMobil handelt. Die Informationen und Empfehlungen werden zur Befolgung und Prüfung vonseiten des Verwenders angeboten. Es ist die Verantwortung des Anwenders, sicherzustellen, dass das Produkt für die beabsichtigte Anwendung geeignet ist. Wenn der Käufer das Produkt neu verpackt, liegt es in der Verantwortung des Verwenders sicherzustellen, dass dem Behälter die richtigen Gesundheits- und Sicherheitsinformationen sowie andere notwendige Informationen beigelegt werden. Handhabern und Anwendern müssen geeignete Warnungen und Hinweise zur sicheren Handhabung zur Verfügung gestellt werden. Änderungen dieses Dokuments sind strengstens verboten. Die Neuveröffentlichung oder Weiterleitung dieses Dokuments ist sowohl teilweise als auch vollständig nur in dem Ausmaß gestattet, in dem es gesetzlich erforderlich ist. Der Begriff ExxonMobil wird der Einfachheit halber verwendet. Dazu können alleine oder miteinander die ExxonMobil Chemical Company, die ExxonMobil Corporation und alle Gesellschaften gehören, an denen sie direkt oder indirekt auf irgendeine Weise Beteiligungen halten.

Nur zum internen Gebrauch

MHC: 1A, 0, 0, 0, 4, 0

DGN: ALL2594HDE (1006434)

ANHANG

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Herstellung des Stoffes	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungssektor(en)	SU10, SU3, SU8, SU9
Prozesskategorien	PROC1, PROC15, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1, ERC4
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 1.1.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Herstellung des Stoffes oder Verwendung als Zwischenprodukt, Prozesschemikalie oder Extraktionsmittel. Umfasst Wiederverwendung/Rückgewinnung, Transport, Lagerung, Wartung und Verladung (einschließlich See-/Binnenschiff, Straßen-/Schienenfahrzeug und Bulkcontainer).	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
 Überarbeitet am: 16. Februar 2018
 Revisionsnummer: 5.06
 Seite 22 von 105

Eigenschaften des Produkts
flüssig
Dauer, Häufigkeit und Menge
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2] Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1] Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)
<p>Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten. Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff) Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.</p> <p>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1 Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.</p> <p>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2 ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).</p> <p>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC3 Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet. Stoff in einem geschlossenen System handhaben.</p> <p>Allgemeine Exposition (offene Systeme) PROC4 Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.</p> <p>Prozessprobe PROC8b Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.</p> <p>Labortätigkeiten PROC15 ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).</p>

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 23 von 105

Massentransfer (offene Systeme) PROC8b

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Massentransfer (geschlossene Systeme) PROC8b

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Anlagenreinigung und -wartung PROC8a

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren und spülen.

Lagerung PROC1

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Lagerung PROC2

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

Eigenschaften des Produkts

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

Dauer, Häufigkeit und Menge

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 15000 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 300 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1

Maximale Tages tonnage des Standorts (kg/Tag): 51000 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 15000 Tonnen/Jahr

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.05

Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.0001

Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.0003

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig.

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von $\geq 0\%$

Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich.

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser / Sedimentbereich.

Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 90 %

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von $\geq 45.8\%$

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 24 von 105

<p>Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 10000 m³/Tag Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 96.2 % Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt. Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 720000 kg / Tag Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 96.2 %</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall</p>
<p>Während der Herstellung entsteht kein Stoffabfall [ETW4]</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung</p>
<p>Während der Herstellung entsteht kein Stoffabfall [ERW2]</p>
<p>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</p>
<p>3.1. Gesundheit</p>
<p>Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]</p>
<p>3.2. Umwelt</p>
<p>Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]</p>
<p>Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</p>
<p>4.1. Gesundheit</p>
<p>Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32] Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36] Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22] Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37] Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]</p>
<p>4.2. Umwelt</p>
<p>Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten. Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.00078 Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.07 Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination. Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.</p>

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 25 von 105

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Verteilung des Stoffes	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU3, SU8, SU9
Prozesskategorien	PROC1, PROC15, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6A, ERC6B, ERC6C, ERC6D, ERC7
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 1.1b.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Laden (einschließlich See-/Binnenschiffen, Schienen-/Straßenfahrzeugen und IBC-Verladung) und Umpacken (einschließlich Fässer und Kleinpackungen) des Stoffes einschließlich seiner Proben, Lagerung, Entladen, Verteilung und zugehörige Labortätigkeiten.	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten. Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.	
Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff) Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.	
Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC1	

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 26 von 105

Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC3

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Allgemeine Exposition (offene Systeme) PROC4

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

oder

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Prozessprobe PROC3

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Labortätigkeiten PROC15

Unter Rauchabzug oder Abluft handhaben.

oder

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Massentransfer (geschlossene Systeme) PROC8b

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Massentransfer (offene Systeme) PROC8b

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen.

ODER

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Füllen von Fässern und Kleinpackungen PROC9

Behälter/Dosen an speziellen Abfüllstationen mit lokalem Luftabzug füllen.

Anlagenreinigung und -wartung PROC8a

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren und spülen.

Lagerung PROC1

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Lagerung PROC2

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

Eigenschaften des Produkts

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

Dauer, Häufigkeit und Menge

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 1.2 Tonnen/Jahr

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 27 von 105

<p>Kontinuierliche Freisetzung Emissionstage (Tage/Jahr): 20 Tage/Jahr Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1 Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.002 Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 60 kg / Tag Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 600 Tonnen/Jahr</p>
<p>Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden</p>
<p>Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100</p>
<p>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition</p>
<p>Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.001 Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.00001 Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.00001</p>
<p>Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen</p>
<p>Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.</p>
<p>Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden</p>
<p>Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von $\geq 0\%$ Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich. Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser. Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 90% Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von $\geq 0\%$</p>
<p>Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes</p>
<p>Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen. Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen</p>
<p>Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist: [STP5] $2000\text{ m}^3/\text{Tag}$ Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 96.2% Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt. Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 210000 kg / Tag Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 96.2%</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall</p>
<p>Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung</p>
<p>Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]</p>
<p>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</p>
<p>3.1. Gesundheit</p>
<p>Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]</p>
<p>3.2. Umwelt</p>
<p>Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]</p>

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 28 von 105

Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario

4.1. Gesundheit

Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36]

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. [G23]

4.2. Umwelt

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.00000028

Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.00013

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 29 von 105

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Verwendung als Zwischenprodukt	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU3, SU8, SU9
Prozesskategorien	PROC1, PROC15, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC6A
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 6.1a.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Einsatz als Zwischenprodukt (nicht in Zusammenhang mit den streng kontrollierten Bedingungen stehend). Umfasst Recycling/Verwertung, Materialtransfer, Lagerung und Probenahme und damit verbundene Labor-, Wartungs- und Ladearbeiten (einschließlich See-/Binnenschiff, Straßen-/Schienenfahrzeug und Bulkcontainer).	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<p>Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten. Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff) Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren.</p>	

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 30 von 105

Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist..
Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen.
grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende
Hautprobleme berichtet werden.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC3

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Allgemeine Exposition (offene Systeme) PROC4

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Prozessprobe PROC8b

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Labortätigkeiten PROC15

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Massentransfer (offene Systeme) PROC8b

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Massentransfer (geschlossene Systeme) PROC8b

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Anlagenreinigung und -wartung PROC8a

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren und spülen.

Lagerung PROC1

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Lagerung PROC2

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

Eigenschaften des Produkts

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

Dauer, Häufigkeit und Menge

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 250 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 20 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 13000 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 250 Tonnen/Jahr

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.01

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.001

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.0003

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 31 von 105

<p>Freisetzungen</p> <p>Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.</p>
<p>Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden</p> <p>Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig. Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von =: >= 0 % Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser / Sedimentbereich. Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 80 % Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von =: >= 56.7 %</p>
<p>Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes</p> <p>Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen. Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen</p> <p>Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m³/Tag Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 96.2 % Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt. Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 140000 kg / Tag Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 96.2 %</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall</p> <p>Dieser Stoff wird bei der Verwendung verbraucht, und es wird kein Abfall des Stoffes erzeugt [ETW5]</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung</p> <p>Dieser Stoff wird bei der Verwendung verbraucht, und es wird kein Abfall des Stoffes erzeugt [ERW3]</p>
<p>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</p>
<p>3.1. Gesundheit</p> <p>Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]</p>
<p>3.2. Umwelt</p> <p>Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]</p>
<p>Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</p>
<p>4.1. Gesundheit</p> <p>Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32] Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36] Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22] Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37] Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]</p>
<p>4.2. Umwelt</p> <p>Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten. Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.0000057</p>

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 32 von 105

Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.088

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
 Überarbeitet am: 16 Februar 2018
 Revisionsnummer: 5.06
 Seite 33 von 105

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Formulierung und (erneutes) Verpacken von Substanzen und Gemischen	
Verwendungsdiskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU10, SU3
Prozesskategorien	PROC1, PROC14, PROC15, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9
Umweltfreisetzungskategorien	ERC2
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 2.2.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Zubereitung, Packen und Umpacken des Stoffes und seiner Gemische in Massen- oder kontinuierlichen Prozessen einschließlich Lagerung, Transport, Mischen, Tablettierung, Pressen, Pelletierung, Extrusion, Packen in kleinem und großem Maßstab, Probennahme, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2] Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1] Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<p>Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten. Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff) Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC1 Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren.</p>	

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 34 von 105

Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist..
Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen.
grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende
Hautprobleme berichtet werden.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC3

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Allgemeine Exposition (offene Systeme) PROC4

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Chargenverfahren bei erhöhten Temperaturen Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). PROC3

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Prozessprobe PROC3

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

oder

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Labortätigkeiten PROC15

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Massentransfer PROC8b

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Mischtätigkeiten (offene Systeme) PROC5

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Manuell Abfüllen von und Gießen aus Behältern PROC8a

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Fass-/Mengenumfüllung PROC8b

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren PROC14

Stoff in einem vorwiegend geschlossenen System mit Abluftanlage handhaben.

Füllen von Fässern und Kleinpackungen PROC9

Behälter/Dosen an speziellen Abfüllstationen mit lokalem Luftabzug füllen.

Anlagenreinigung und -wartung PROC8a

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren und spülen.

Lagerung PROC1

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Lagerung PROC2

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

Eigenschaften des Produkts

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

Dauer, Häufigkeit und Menge

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 310 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 100 Tage/Jahr

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 35 von 105

<p>Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1 Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1 Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 3100 kg / Tag Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 310 Tonnen/Jahr</p>
<p>Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden</p>
<p>Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100</p>
<p>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition</p>
<p>Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (nach typischen Standort-RMM in Übereinstimmung mit der EU-Lösemittelrichtlinie): [OOC11] 0.025 Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.0001 Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.0002</p>
<p>Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen</p>
<p>Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.</p>
<p>Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden</p>
<p>Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von $\geq 0\%$ Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich. Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser / Sedimentbereich. Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 0% Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von $\geq 0\%$</p>
<p>Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes</p>
<p>Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen. Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen</p>
<p>Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist: [STP5] 2000 m³/Tag Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 96.2 % Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt. Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 220000 kg / Tag Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 96.2 %</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall</p>
<p>Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung</p>
<p>Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]</p>
<p>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</p>
<p>3.1. Gesundheit</p>
<p>Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]</p>
<p>3.2. Umwelt</p>
<p>Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]</p>
<p>Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</p>

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 36 von 105

4.1. Gesundheit

Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36]

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. [G23]

4.2. Umwelt

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.000079

Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.014

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
 Überarbeitet am: 16. Februar 2018
 Revisionsnummer: 5.06
 Seite 37 von 105

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Verwendung in Beschichtungen - Industriell	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU3
Prozesskategorien	PROC1, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 4.3a.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Umfasst die Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinten, Haftmittel etc.) einschließlich Expositionen während der Anwendung (einschließlich Materialannahme, Lagerung, Vorbereitung und Umfüllen von Bulk- und Semi-Bulkware, Auftragen durch Sprühen, Rollen, manuelles Spritzen, Tauchen, Durchlauf, Fließschichten in Produktionsstraßen sowie Schichtbildung) und Anlagenreinigung, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2] Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1] Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten. Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.	
Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff) Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.	

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 38 von 105

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) mit Probennahme Anwendung in geschlossenen Systemen PROC2

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Schichtbildung - Schnelltrocknen, Nachhärten und andere Technologien Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). PROC2

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Mischtätigkeiten (geschlossene Systeme) Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC3

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Schichtbildung - Lufttrocknen PROC4

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Vorbereitung des Materials für die Anwendung Mischtätigkeiten (offene Systeme) PROC5

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Sprühen (automatisch/robotergesteuert) PROC7

In einer belüfteten Kabine mit laminarer Luftströmung ausführen.

Manuell Sprühen PROC7

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Materialtransfers PROC8a

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen.

ODER

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen.

Materialtransfers PROC8b

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen.

Roll-, Spritz- und Fließanwendung PROC10

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

Tauchen und Gießen PROC13

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Labortätigkeiten PROC15

Behälter/Dosen an speziellen Abfüllstationen mit lokalem Luftabzug füllen.

Materialtransfers Fass-/Mengenumfüllung Abfüllen von und Gießen aus Behältern PROC9

Zusätzliche Belüftung an Transportpunkten und anderen Öffnungen sicherstellen.

ODER

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren PROC14

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

ODER

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Anlagenreinigung und -wartung PROC8a

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 39 von 105

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren und spülen.

Lagerung PROC1

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

Eigenschaften des Produkts

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

Dauer, Häufigkeit und Menge

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 830 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 20 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 42000 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 830 Tonnen/Jahr

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.98

Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0

Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.0007 %

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig.

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von ≥ 0 %

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser / Sedimentbereich.

Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 90 %

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von ≥ 94.3 %

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m³/Tag

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 96.2 %

Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt.

Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 62000 kg / Tag

Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 96.2 %

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 40 von 105

Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]

Abschnitt 3 Expositionsabschätzung

3.1. Gesundheit

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]

3.2. Umwelt

Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]

Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario

4.1. Gesundheit

Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36]

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. [G23]

4.2. Umwelt

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.00083

Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.67

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
 Überarbeitet am: 16 Februar 2018
 Revisionsnummer: 5.06
 Seite 41 von 105

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Verwendung in Reinigungsmitteln - Industriell	
Verwendungsdiskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU3
Prozesskategorien	PROC1, PROC10, PROC13, PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 4.4a.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Umfasst die Verwendung als ein Bestandteil von Reinigungsprodukten einschließlich Transfer aus dem Lager und Gießen/Entladen aus Fässern oder Behältern. Expositionen während des Mischens/Verdünnens in der Vorbereitungsphase und bei Reinigungsarbeiten (einschließlich Sprühen, Streichen, Tauchen und Wischen, automatisiert oder manuell), zugehörige Anlagenreinigung und -wartung.	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2] Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersituation	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1] Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten. Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.	
Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff) Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.	
Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe)	

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 42 von 105

Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.

Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.

Massentransfer PROC8a

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Automatisiertes Verfahren in (halb) geschlossenen Systemen Anwendung in geschlossenen Systemen PROC2

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Automatisiertes Verfahren in (halb) geschlossenen Systemen Fass-/Mengenumfüllung PROC3

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

ODER

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Anwendung von Reinigungsmitteln in geschlossenen Systemen PROC2

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern PROC8b

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

ODER

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen PROC4

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

ODER

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Entfettung kleiner Objekte in Reinigungsstation PROC13

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

ODER

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Reinigen mit Niederdruckreinigern PROC10

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

ODER

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Reinigen mit Hochdruckreinigern PROC7

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Stoffanteil am Produkt auf 25 % beschränken.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

ODER

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Manuell Oberflächen Reinigung PROC10

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

Stoffanteil am Produkt auf 25 % beschränken.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

ODER

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Lagerung PROC1

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
 Überarbeitet am: 16. Februar 2018
 Revisionsnummer: 5.06
 Seite 43 von 105

Eigenschaften des Produkts
Vorwiegend hydrophob. Substanz ist eine komplexe UVCB.
Dauer, Häufigkeit und Menge
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 100 Tonnen/Jahr Kontinuierliche Freisetzung Emissionstage (Tage/Jahr): 20 Tage/Jahr Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1 Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1 Maximale Tages tonnage des Standorts (kg/Tag): 5000 kg / Tag Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 340 Tonnen/Jahr
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition
Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 1 Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0 Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.000003
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen
Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.
Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden
Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von $\geq 0\%$ Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich. Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser. Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 70% Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von $\geq 0\%$
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes
Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen. Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen
Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] $2000\text{ m}^3/\text{Tag}$ Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 96.2% Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt. Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 14000000 kg / Tag Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 96.2%
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]
Abschnitt 3 Expositionsabschätzung
3.1. Gesundheit

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 44 von 105

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]

3.2. Umwelt

Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]

Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario

4.1. Gesundheit

Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36]

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. [G23]

4.2. Umwelt

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.0003

Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.00035

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
 Überarbeitet am: 16 Februar 2018
 Revisionsnummer: 5.06
 Seite 45 von 105

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Gleitmittel - Industriell	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU3
Prozesskategorien	PROC1, PROC10, PROC13, PROC17, PROC18, PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4, ERC7
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 4.6a.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Umfasst die Verwendung von Schmierstoffformulierungen in geschlossenen und offenen Systemen einschließlich Transport, Bedienung von Maschinen/Motoren und ähnlichen Erzeugnissen, Aufbereitung von Ausschussware, Anlagenwartung und Entsorgung von Abfällen.	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<p>Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten. Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff) Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC1 Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren.</p>	

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 46 von 105

Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist..
Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen.
grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende
Hautprobleme berichtet werden.

Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit
hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC3

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Allgemeine Exposition (offene Systeme) PROC4

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Massentransfer PROC8b

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern PROC8a

Fasspumpen verwenden oder Behälter sorgfältig ausgießen.

Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern PROC8b

Fasspumpen verwenden oder Behälter sorgfältig ausgießen.

Anfängliche, werksseitige Füllung der Ausrüstung PROC9

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Betrieb und Schmierung von offener Ausrüstung mit hoher Energie PROC17

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Betrieb und Schmierung von offener Ausrüstung mit hoher Energie PROC18

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC10

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Behandlung durch Tauchen und Gießen PROC13

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Sprühen PROC7

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen
minimieren.

Wartung (von Großanlagen) und Maschineneinrichtung PROC8b

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren und spülen.

Wartung (von Großanlagen) und Maschineneinrichtung Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). PROC8b

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren und spülen.

Wartung kleiner Anlagen PROC8a

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Wiederaufbereitung von Ausschussware PROC9

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Lagerung PROC1

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Lagerung PROC2

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

Eigenschaften des Produkts

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 47 von 105

<p>Vorwiegend hydrophob. Substanz ist eine komplexe UVCB.</p>
<p>Dauer, Häufigkeit und Menge</p> <p>Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 12 Tonnen/Jahr Kontinuierliche Freisetzung Emissionstage (Tage/Jahr): 20 Tage/Jahr Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1 Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1 Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 600 kg / Tag Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 12 Tonnen/Jahr</p>
<p>Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden</p> <p>Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100</p>
<p>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition</p> <p>Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.01 Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.001 Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.00003</p>
<p>Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen</p> <p>Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.</p>
<p>Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden</p> <p>Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von $\geq 0\%$ Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich. Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser / Sedimentbereich. Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 70 % Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von $\geq 0\%$</p>
<p>Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes</p> <p>Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen. Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen</p> <p>Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m³/Tag Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 96.2 % Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt. Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 1400000 kg / Tag Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 96.2 %</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall</p> <p>Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung</p> <p>Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]</p>
<p>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</p>
<p>3.1. Gesundheit</p> <p>Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht</p>

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 48 von 105

anders angegeben [G21]

3.2. Umwelt

Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]

Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario

4.1. Gesundheit

Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36]

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. [G23]

4.2. Umwelt

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.00000065

Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.00041

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 49 von 105

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Treibmittel	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU3
Prozesskategorien	PROC1, PROC12, PROC2, PROC3, PROC8b, PROC9
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 4.9.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Verwendung als Treibmittel für Hart- und Weichschaumstoffe, inklusive Materialtransfer, Mischen und Spritzen, Härten, Schneiden, Lagern und Verpacken.	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr)	
Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten. Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.	
Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff)	
Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.	
Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe)	
Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen.	

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 50 von 105

grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.

Massentransfer PROC8b

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Trockentrennkupplungen für den Materialtransfer verwenden.

Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen.

Mischtätigkeiten (geschlossene Systeme) PROC1

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Extrusion und Expansion von Polymermasse PROC12

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Schneiden und Hobeln PROC12

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

Sammeln und Wiederverarbeiten von Spänen, Holzstücken usw. PROC12

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

Produktverpackung PROC12

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Lagerung PROC12

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Mischtätigkeiten (geschlossene Systeme) Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). PROC3

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

Lagerung von Polymer-Zwischenprodukten Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). PROC3

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Zentrifugieren inklusive Entleeren Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). PROC3

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Trocknung und Lagerung PROC12

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Verpackung mittelgroßer Mengen PROC8b

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Behandlung durch Erhitzen Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). PROC12

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Trocknung und Lagerung PROC12

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Gusserzeugnis Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). PROC12

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Schneiden mit Heizdraht Manuell PROC12

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 51 von 105

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten. Mischtätigkeiten (geschlossene Systeme) PROC3 Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten. Füllen von Fässern und Kleinpackungen Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern PROC9 Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet. Aufschäumen PROC12 Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten. Kompression PROC12 Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten. Schneiden mit Heizdraht PROC12 Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.
Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition
Eigenschaften des Produkts Vorwiegend hydrophob. Substanz ist eine komplexe UVCB.
Dauer, Häufigkeit und Menge Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 47 Tonnen/Jahr Kontinuierliche Freisetzung Emissionstage (Tage/Jahr): 20 Tage/Jahr Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1 Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1 Maximale Tages tonnage des Standorts (kg/Tag): 2300 kg / Tag Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 47 Tonnen/Jahr
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 1 Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0 Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.00003
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.
Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von =: >= 0 % Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich. Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser / Sedimentbereich. Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 0 % Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von =: >= 0 %
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen. Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m³/Tag

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 52 von 105

<p>Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 96.2 % Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt. Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 1400000 kg / Tag Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 96.2 %</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall</p>
<p>Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung</p>
<p>Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]</p>
<p>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</p>
<p>3.1. Gesundheit</p>
<p>Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]</p>
<p>3.2. Umwelt</p>
<p>Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]</p>
<p>Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</p>
<p>4.1. Gesundheit</p>
<p>Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32] Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36] Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22] Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37] Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. [G23]</p>
<p>4.2. Umwelt</p>
<p>Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten. Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.00047 Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.0016 Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination. Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.</p>

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
 Überarbeitet am: 16 Februar 2018
 Revisionsnummer: 5.06
 Seite 53 von 105

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Verwendung als Brennstoff - Industriell	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU3
Prozesskategorien	PROC1, PROC16, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC7
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 7.12a.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Umfasst die Verwendung als Treibstoff (oder Treibstoff-Additiv), einschließlich Tätigkeiten bezüglich Transfer, Verwendung, Anlagenwartung und Abfallbehandlung.	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2] Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1] Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten. Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.	
Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff) Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.	
Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC8b Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen.	

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 54 von 105

grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.

Massentransfer PROC8b

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Fass-/Mengenumfüllung PROC8b

Fasspumpen verwenden oder Behälter sorgfältig ausgießen.

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen PROC1

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen PROC2

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen PROC3

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Verwendung als Brennstoff PROC16

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Verwendung als Brennstoff (geschlossene Systeme) PROC3

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Anlagenreinigung und -wartung PROC8a

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren und spülen.

Lagerung PROC1

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Lagerung PROC2

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Zusätzliche Belüftung an Transportpunkten und anderen Öffnungen sicherstellen.

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

Eigenschaften des Produkts

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

Dauer, Häufigkeit und Menge

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 14 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 20 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 690 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 14 Tonnen/Jahr

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.05

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.00001

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 55 von 105

<p>Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen</p> <p>Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.</p>
<p>Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden</p> <p>Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von $\geq 0\%$</p> <p>Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich.</p> <p>Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.</p> <p>Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 95%</p> <p>Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von $\geq 0\%$</p>
<p>Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes</p> <p>Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.</p> <p>Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.</p> <p>Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen</p> <p>Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist: [STP5] $2000 \text{ m}^3/\text{Tag}$</p> <p>Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 96.2%</p> <p>Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt.</p> <p>Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 1600000 kg / Tag</p> <p>Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 96.2%</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall</p> <p>In regionaler Expositionsabschätzung berücksichtigte Verbrennungsemissionen [ETW2]</p> <p>Durch vorgeschriebene Abgasemissionskontrollen begrenzte Verbrennungsemissionen [ETW1]</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung</p> <p>Dieser Stoff wird bei der Verwendung verbraucht, und es wird kein Abfall des Stoffes erzeugt [ERW3]</p>
<p>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</p>
<p>3.1. Gesundheit</p> <p>Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]</p>
<p>3.2. Umwelt</p> <p>Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]</p>
<p>Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</p>
<p>4.1. Gesundheit</p> <p>Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]</p> <p>Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36]</p> <p>Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]</p> <p>Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]</p> <p>Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. [G23]</p>
<p>4.2. Umwelt</p> <p>Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.</p> <p>Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen;</p>

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 56 von 105

daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.00000063

Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.00016

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
 Überarbeitet am: 16 Februar 2018
 Revisionsnummer: 5.06
 Seite 57 von 105

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Funktionsflüssigkeiten - Industriell	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU3
Prozesskategorien	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9
Umweltfreisetzungskategorien	ERC7
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 7.13a.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Als Funktionsflüssigkeiten z.B. Kabelöle, Wärmeträgeröle, Kühlmittel, Isolatoren, Kältemittel, Hydraulikflüssigkeiten in Industrieanlagen verwenden, inklusive deren Wartung und Materialtransfer.	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2] Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1] Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<p>Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten. Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff) Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist..</p>	

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 58 von 105

Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.

Massentransfer (geschlossene Systeme) PROC1

Transport durch geschlossene Leitungen

Massentransfer (geschlossene Systeme) PROC2

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Transport durch geschlossene Leitungen

Fass-/Mengenumfüllung PROC8b

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Füllen von Erzeugnissen/Ausrüstung (geschlossene Systeme) PROC9

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern PROC8a

Zusätzliche Belüftung an Transportpunkten und anderen Öffnungen sicherstellen.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Allgemeine Exposition (offene Systeme) PROC4

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Allgemeine Exposition (offene Systeme) Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). PROC4

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Zugangsbereich zu den Einrichtungen beschränken.

Wiederaufbereitung von Ausschussware PROC9

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

Ausrüstungswartung PROC8a

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren und spülen.

Lagerung PROC1

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Lagerung PROC2

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

Eigenschaften des Produkts

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

Dauer, Häufigkeit und Menge

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 10 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 20 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 500 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 610 Tonnen/Jahr

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.01

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.001

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 59 von 105

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.00003
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen
Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.
Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden
Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von $\geq 0\%$ Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich. Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser / Sedimentbereich. Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 0% Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von $\geq 0\%$
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes
Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen. Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen
Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist: [STP5] 2000 m ³ /Tag Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 96.2 % Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt. Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 1400000 kg / Tag Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 96.2 %
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]
Abschnitt 3 Expositionsabschätzung
3.1. Gesundheit
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
3.2. Umwelt
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]
Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario
4.1. Gesundheit
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32] Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36] Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22] Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37] Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. [G23]
4.2. Umwelt

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 60 von 105

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCR_{air}] 0.000013

Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCR_{water}] 0.00035

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 61 von 105

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Verwendung in Laboratorien - Industriell	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU3
Prozesskategorien	PROC10, PROC15
Umweltfreisetzungskategorien	ERC2, ERC4
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Verwendung des Stoffes in Laborumgebungen, einschließlich Materialtransfer und Anlagenreinigung..	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen	
(Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr)	
Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten. Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.	
Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff)	
Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.	
Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe)	
Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende	

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 62 von 105

Hautprobleme berichtet werden.

Labortätigkeiten PROC15

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Behälter sorgfältig ausgießen.

Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen.

Reinigung PROC10

Unter Rauchabzug oder Abluft handhaben.

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

Eigenschaften des Produkts

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

Dauer, Häufigkeit und Menge

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 0.1 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 20 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 5 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 0.1 Tonnen/Jahr

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.025

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.0001

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.02

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von $\geq 0\%$

Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich.

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser / Sedimentbereich.

Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 0%

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von $\geq 0\%$

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist: [STP5] 2000 m³/Tag

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 96.2%

Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt.

Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 2200 kg / Tag

Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 96.2%

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 63 von 105

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]
Abschnitt 3 Expositionsabschätzung
3.1. Gesundheit
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
3.2. Umwelt
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]
Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario
4.1. Gesundheit
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]
Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36]
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]
Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. [G23]
4.2. Umwelt
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.
Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.00000032
Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.0023
Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.
Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
 Überarbeitet am: 16 Februar 2018
 Revisionsnummer: 5.06
 Seite 64 von 105

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Gummiproduktion und -verarbeitung	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU10
Prozesskategorien	PROC1, PROC13, PROC14, PROC15, PROC2, PROC21, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1, ERC4, ERC6D
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 4.19.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Herstellung von Reifen und allgemeinen Gummierzeugnissen einschließlich der Verarbeitung von rohem (unvernetztem) Gummi, Handhabung und Mischung von Gummiadditiven, Vulkanisierung, Kühlung und Endbearbeitung.	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2] Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1] Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen	
(Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr)	
Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten. Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.	
Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff)	
Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.	
Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe)	

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 65 von 105

Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.

Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.

Materialtransfers (geschlossene Systeme) PROC1

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Materialtransfers (geschlossene Systeme) PROC2

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Materialtransfers PROC8b

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Massenverwiegung PROC1

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Massenverwiegung PROC2

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Abwiegen kleiner Mengen PROC9

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Zusatzstoff-Vormischung PROC3

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Zusatzstoff-Vormischung PROC4

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Zusatzstoff-Vormischung PROC5

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Materialtransfers PROC8b

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Materialtransfers PROC9

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Kalandrierung (inklusive Banburys) Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). PROC6

Exposition durch Abzug mit Vollabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung minimieren.

Verarbeitung ungehärteter Gummiformen PROC14

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

Reifenaufbau PROC7

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

Vulkanisierung Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). PROC6

Exposition durch Abzug mit Vollabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung minimieren.

Vulkanisierung Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). Manuell PROC6

Exposition durch Abzug mit Vollabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung minimieren.

Kühlung gehärteter Erzeugnisse Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). PROC6

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 66 von 105

Exposition durch Abzug mit Vollabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung minimieren.

Produktion von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC13

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

Ausrüstungsvorgänge PROC21

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Labortätigkeiten PROC15

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Ausrüstungswartung PROC8a

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren und spülen.

Lagerung PROC1

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Lagerung PROC2

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

Eigenschaften des Produkts

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

Dauer, Häufigkeit und Menge

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 79 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 20 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 4000 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 79 Tonnen/Jahr

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.01

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.0001

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.0003

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von $\geq 0\%$

Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich.

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser / Sedimentbereich.

Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 0%

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von $\geq 0\%$

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 67 von 105

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen
Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m ³ /Tag Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 96.2 % Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt. Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 140000 kg / Tag Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 96.2 %
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]
Abschnitt 3 Expositionsabschätzung
3.1. Gesundheit
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
3.2. Umwelt
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]
Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario
4.1. Gesundheit
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32] Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36] Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22] Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37] Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]
4.2. Umwelt
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten. Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.000082 Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.027 Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination. Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
 Überarbeitet am: 16 Februar 2018
 Revisionsnummer: 5.06
 Seite 68 von 105

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Polymerverarbeitung - Industriell	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU10, SU3
Prozesskategorien	PROC1, PROC13, PROC14, PROC2, PROC21, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 4.21a.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Verarbeitung von Polymerformulierungen einschließlich Transport, Handhabung von Additiven (z.B. Pigmente, Stabilisatoren, Füller, Weichmacher), Formgebungs- und Aushärtungsvorgängen, Materialaufbereitung, Lagerung und zugehöriger Wartung.	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2] Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1] Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<p>Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten. Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff) Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren.</p>	

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 69 von 105

Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist..
Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen.
grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende
Hautprobleme berichtet werden.

Massentransfer (geschlossene Systeme) PROC1

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Massentransfer (geschlossene Systeme) PROC2

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Massentransfer PROC8b

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Massenverwiegung PROC1

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Massenverwiegung PROC2

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Abwiegen kleiner Mengen PROC9

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Zusatzstoff-Vormischung PROC3

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Zusatzstoff-Vormischung PROC4

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Zusatzstoff-Vormischung Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden. PROC5

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Massentransfer PROC8b

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Transport durch geschlossene Leitungen

Trockentrennkupplungen für den Materialtransfer verwenden.

Massentransfer PROC9

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Transport durch geschlossene Leitungen

Trockentrennkupplungen für den Materialtransfer verwenden.

Kalandrierung (inklusive Banburys) Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über

Umgebungstemperatur). PROC6

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

Produktion von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC13

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

Extrusion und Granulierung PROC14

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

Spritzguss von Erzeugnissen PROC14

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

Ausrüstungsvorgänge PROC21

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 70 von 105

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Ausrüstungswartung PROC8a

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren und spülen.

Lagerung PROC1

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Lagerung PROC2

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

Eigenschaften des Produkts

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

Dauer, Häufigkeit und Menge

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 94 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 20 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 4700 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 94 Tonnen/Jahr

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.5

Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.00001

Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von $\geq 0\%$

Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich.

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.

Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 80 %

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von $\geq 0\%$

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m³/Tag

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 96.2 %

Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt.

Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 17000000 kg / Tag

Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 96.2 %

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 71 von 105

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]
Abschnitt 3 Expositionsabschätzung
3.1. Gesundheit
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
3.2. Umwelt
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]
Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario
4.1. Gesundheit
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]
Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36]
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]
Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. [G23]
4.2. Umwelt
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.
Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.000095
Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.00012
Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.
Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
 Überarbeitet am: 16 Februar 2018
 Revisionsnummer: 5.06
 Seite 72 von 105

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Bergbau-Chemikalien	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU3
Prozesskategorien	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 4.23.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Umfasst die Verwendung des Stoffes in Extraktionsverfahren bei Bergbau-Tätigkeiten, einschließlich Transport, Gewinnungs- und Trennungsvorgängen sowie Stoffrückgewinnung und -entsorgung.	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2] Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1] Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<p>Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten. Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff) Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist..</p>	

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 73 von 105

Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.

Massentransfer PROC2

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).
Transport durch geschlossene Leitungen

Fass-/Mengenumfüllung PROC8b

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).
Fasspumpen verwenden.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Gießen aus kleinen Behältern PROC9

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).
Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC3

Sicherstellen, dass Proben unter Sicherheitshülle oder Luftabzug gehalten werden.

Allgemeine Exposition (offene Systeme) PROC5

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.
ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Phasentrennung (geschlossene Systeme) PROC4

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Ionenaustauschprozesse (geschlossene Systeme) PROC2

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Prozessprobe PROC3

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).
Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Mischtätigkeiten (geschlossene Systeme) PROC1

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Anlagenreinigung und -wartung PROC8a

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren und spülen.

Lagerung PROC1

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

Eigenschaften des Produkts

Vorwiegend hydrophob.
Substanz ist eine komplexe UVCB.

Dauer, Häufigkeit und Menge

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 47 Tonnen/Jahr
Kontinuierliche Freisetzung
Emissionstage (Tage/Jahr): 20 Tage/Jahr
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1
Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 2300 kg / Tag
Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 47 Tonnen/Jahr

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.25
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.05
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.5

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 74 von 105

Freisetzungen
Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.
Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden
Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine zusätzliche Abwasserbehandlung vor Ort notwendig Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von =: >= 96.3 % Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser / Sedimentbereich. Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 80 % Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von =: >= 99.9 %
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes
Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen. Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen
Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m³/Tag Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 96.2 % Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt. Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 2300 kg / Tag Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 99.9 %
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
Nicht anwendbar
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1] Dieser Stoff wird bei der Verwendung verbraucht, und es wird kein Abfall des Stoffes erzeugt [ERW3]
Abschnitt 3 Expositionsabschätzung
3.1. Gesundheit
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
3.2. Umwelt
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]
Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario
4.1. Gesundheit
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32] Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36] Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22] Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37] Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]
4.2. Umwelt
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten. Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen;

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 75 von 105

daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.000029

Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.91

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
 Überarbeitet am: 16 Februar 2018
 Revisionsnummer: 5.06
 Seite 76 von 105

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Verwendung in Beschichtungen - Gewerbliche Anwender	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU22
Prozesskategorien	PROC1, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8A, ERC8D
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 4.3a.v1 ,ESVOC 8.3b.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Umfasst die Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinten, Haftmittel etc.) einschließlich Expositionen während der Anwendung (einschließlich Materialannahme, Lagerung, Vorbereitung und Umfüllen von Bulk- und Semi-Bulkware, Anfragen durch Sprühen, Rollen, Pinseln und manuelles Spritzen oder ähnliche Verfahren sowie Schichtbildung) und Anlagenreinigung, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2] Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1] Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<p>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten. Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff) Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an</p>	

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 77 von 105

Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.

GES03.02.00 G19 [EXXSOL HEXANE] PROC1

Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren.

Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.

Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen.

grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.

Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern Anwendung in geschlossenen Systemen PROC2

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Anwendung in geschlossenen Systemen PROC2

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Vorbereitung des Materials für die Anwendung Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen PROC3

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

oder

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Schichtbildung - Lufttrocknen Außen. PROC4

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Stoffanteil am Produkt auf 50 % beschränken.

ODER

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Schichtbildung - Lufttrocknen Innen PROC4

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Stoffanteil am Produkt auf 50 % beschränken.

ODER

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Vorbereitung des Materials für die Anwendung Innen PROC5

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Stoffanteil am Produkt auf 50 % beschränken.

ODER

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Stoffanteil am Produkt auf 50 % beschränken.

Vorbereitung des Materials für die Anwendung Außen. PROC5

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 78 von 105

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Stoffanteil am Produkt auf 50 % beschränken.

Materialtransfers Fass-/Mengenumfüllung PROC8a

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Stoffanteil am Produkt auf 25 % beschränken.

Fasspumpen verwenden.

ODER

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Fasspumpen verwenden.

Materialtransfers Fass-/Mengenumfüllung Spezielle Anlage PROC8b

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

oder

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Roll-, Spritz- und Fließanwendung Innen PROC10

Stoffanteil am Produkt auf 25 % beschränken.

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

ODER

Vollgesichts-Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Roll-, Spritz- und Fließanwendung Außen. PROC10

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Stoffanteil am Produkt auf 50 % beschränken.

Manuell Sprühen Innen PROC11

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Stoffanteil am Produkt auf 50 % beschränken.

Manuell Sprühen Außen. PROC11

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Stoffanteil am Produkt auf 50 % beschränken.

Tauchen und Gießen Innen PROC13

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Manuellen Kontakt mit benetzten Werkstücken vermeiden.

Tauchen und Gießen Außen. PROC13

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Manuellen Kontakt mit benetzten Werkstücken vermeiden.

Labortätigkeiten PROC15

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Anwendung per Hand - Fingerfarben, Kreiden, Klebstoffe Innen PROC19

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Stoffanteil am Produkt auf 25 % beschränken.

Anwendung per Hand - Fingerfarben, Kreiden, Klebstoffe Außen. PROC19

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 79 von 105

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.
Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition
Eigenschaften des Produkts
Vorwiegend hydrophob. Substanz ist eine komplexe UVCB.
Dauer, Häufigkeit und Menge
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 0.2 Tonnen/Jahr Kontinuierliche Freisetzung Emissionstage (Tage/Jahr): 365 Tage/Jahr Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1 Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1 Maximale Tages tonnage des Standorts (kg/Tag): 0.55 kg / Tag Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 400 Tonnen/Jahr
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition
Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.98 Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.01 Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.01
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen
Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.
Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden
Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von $\geq 0\%$ Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich. Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser. Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: Nicht anwendbar Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von $\geq 0\%$
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes
Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen. Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen
Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m ³ /Tag Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 96.2 % Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt. Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 1400 kg / Tag Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 96.2 %
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 80 von 105

Abschnitt 3 Expositionsabschätzung

3.1. Gesundheit

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]

3.2. Umwelt

Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]

Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario

4.1. Gesundheit

Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36]

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. [G23]

4.2. Umwelt

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.00012

Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.00023

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
 Überarbeitet am: 16 Februar 2018
 Revisionsnummer: 5.06
 Seite 81 von 105

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Verwendung in Reinigungsmitteln - Gewerbliche Anwender	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU22
Prozesskategorien	PROC1, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8A, ERC8D
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 8.4b.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Umfasst die Verwendung als ein Bestandteil von Reinigungsprodukten einschließlich Gießen/Entladen aus Fässern oder Behältern; und Expositionen während des Mischens/Verdünnens in der Vorbereitungsphase und bei Reinigungsarbeiten (einschließlich Sprühen, Streichen, Tauchen und Wischen, automatisiert oder manuell).	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2] Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1] Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<p>Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten. Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff) Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC8b Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren.</p>	

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 82 von 105

Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.
Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen.
grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende
Hautprobleme berichtet werden.

Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.

Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern PROC8b

Stoffanteil am Produkt auf 25 % beschränken.

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

ODER

Atemschutz gemäß EN140 mit Filterttyp A oder besser tragen.

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Automatisiertes Verfahren in (halb) geschlossenen Systemen Anwendung in geschlossenen Systemen PROC2

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

ODER

Atemschutz gemäß EN140 mit Filterttyp A oder besser tragen.

Automatisiertes Verfahren in (halb) geschlossenen Systemen Fass-/Mengenumfüllung Anwendung in geschlossenen Systemen PROC3

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

ODER

Atemschutz gemäß EN140 mit Filterttyp A oder besser tragen.

Halbautomatisierter Prozess (z.B. halbautomatische Anwendung von Bodenpflege und -wartung) PROC4

Stoffanteil am Produkt auf 25 % beschränken.

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

ODER

Atemschutz gemäß EN140 mit Filterttyp A oder besser tragen.

Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern PROC8a

Stoffanteil am Produkt auf 5 % beschränken.

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

ODER

Atemschutz gemäß EN140 mit Filterttyp A oder besser tragen.

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Manuell Oberflächen Reinigung Tauchen und Gießen PROC13

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Stoffanteil am Produkt auf 5 % beschränken.

Manuell Oberflächen Reinigung PROC13

Atemschutz gemäß EN140 mit Filterttyp A oder besser tragen.

Reinigen mit Niederdruckreinigern Rollen und Streichen Kein Versprühen PROC10

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Stoffanteil am Produkt auf 5 % beschränken.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

ODER

Atemschutz gemäß EN140 mit Filterttyp A oder besser tragen.

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 83 von 105

Reinigen mit Hochdruckreinigern Sprühen Innen PROC11

Stoffanteil am Produkt auf 5 % beschränken.

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

ODER

Stoffanteil am Produkt auf 5 % beschränken.

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

Reinigen mit Hochdruckreinigern Sprühen Außen. PROC11

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Stoffanteil am Produkt auf 1 % beschränken.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

ODER

Stoffanteil am Produkt auf 5 % beschränken.

Vollgesichts-Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Manuell Oberflächen Reinigung Sprühen PROC10

Stoffanteil am Produkt auf 5 % beschränken.

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Manuell Oberflächen Reinigung PROC10

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Ad-hoc manuelles Auftragen durch Sprays, Tauchen, etc. Rollen und Streichen PROC10

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

ODER

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

ODER

Stoffanteil am Produkt auf 5 % beschränken.

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

ODER

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Anwendung von Reinigungsmitteln in geschlossenen Systemen Außen. PROC4

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Stoffanteil am Produkt auf 5 % beschränken.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

ODER

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Reinigung medizinischer Geräte PROC4

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Lagerung PROC1

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

Eigenschaften des Produkts

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 84 von 105

<p>Vorwiegend hydrophob. Substanz ist eine komplexe UVCB.</p>
<p>Dauer, Häufigkeit und Menge</p> <p>Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 0.11 Tonnen/Jahr Kontinuierliche Freisetzung Emissionstage (Tage/Jahr): 365 Tage/Jahr Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1 Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1 Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 0.31 kg / Tag Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 220 Tonnen/Jahr</p>
<p>Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden</p> <p>Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100</p>
<p>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition</p> <p>Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.02 Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0 Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.000001</p>
<p>Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen</p> <p>Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.</p>
<p>Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden</p> <p>Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von $\geq 0\%$ Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich. Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser. Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: Nicht anwendbar Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von $\geq 0\%$</p>
<p>Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes</p> <p>Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen. Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen</p> <p>Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m³/Tag Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 96.2 % Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt. Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 1100 kg / Tag Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 96.2 %</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall</p> <p>Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung</p> <p>Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]</p>
<p>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</p>
<p>3.1. Gesundheit</p> <p>Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht</p>

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 85 von 105

anders angegeben [G21]

3.2. Umwelt

Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]

Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario

4.1. Gesundheit

Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36]

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. [G23]

4.2. Umwelt

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.00000029

Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.00012

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 86 von 105

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Agrochemische Verwendungen - Gewerbliche Anwender	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU22
Prozesskategorien	PROC1, PROC11, PROC13, PROC2, PROC4, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8A, ERC8D
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 8.11a.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Verwendung als agrochemisches Hilfsmittel für manuelles oder maschinelles Sprühen, Räuchern und Einnebeln; inklusive Gerätereinigung und Entsorgung.	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<p>Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten. Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff) Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist..</p>	

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 87 von 105

Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.

Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.

Abfüllen von und Gießen aus Behältern PROC8b

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Mischtätigkeiten (offene Systeme) PROC4

Stoffanteil am Produkt auf 25 % beschränken.

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Sprühen/Vernebeln durch manuelle Anwendung PROC11

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Vollgesichts-Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.

spraying/fogging by manual application PROC11

Anwendung in belüfteter Kabine, der gefilterte Überdruckluft mit einem Schutzfaktor > 20 zugeführt wird.

Stoffanteil am Produkt auf 5 % beschränken.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Ad-hoc manuelles Auftragen durch Sprays, Tauchen, etc. PROC13

Stoffanteil am Produkt auf 25 % beschränken.

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Anlagenreinigung und -wartung PROC8a

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren.

Lagerung PROC1

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Lagerung PROC2

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

Eigenschaften des Produkts

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

Dauer, Häufigkeit und Menge

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 0.67 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 365 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 1.8 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 330 Tonnen/Jahr

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.9

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 88 von 105

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.09
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.01
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen
Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.
Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden
Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von $\geq 0\%$
Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich.
Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser / Sedimentbereich.
Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: Nicht anwendbar
Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von $\geq 0\%$
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes
Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.
Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.
Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen
Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m ³ /Tag
Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 96.2 %
Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt.
Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 4300 kg / Tag
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 96.2 %
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]
Abschnitt 3 Expositionsabschätzung
3.1. Gesundheit
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
3.2. Umwelt
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]
Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario
4.1. Gesundheit
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]
Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36]
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]
Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 89 von 105

4.2. Umwelt

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.0004

Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.00042

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
 Überarbeitet am: 16 Februar 2018
 Revisionsnummer: 5.06
 Seite 90 von 105

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Verwendung als Brennstoff - Gewerbliche Anwender	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU22
Prozesskategorien	PROC1, PROC16, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC9A, ERC9B
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 9.12b.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Umfasst die Verwendung als Treibstoff (oder Treibstoff-Additiv), einschließlich Tätigkeiten bezüglich Transfer, Verwendung, Anlagenwartung und Abfallbehandlung.	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2] Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1] Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten. Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.	
Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff) Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.	
Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC8b Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen.	

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 91 von 105

grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.

Massentransfer PROC8b

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Stoffanteil am Produkt auf 5 % beschränken.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Fass-/Mengenumfüllung PROC8b

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Nachtanken PROC8b

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Stoffanteil am Produkt auf 5 % beschränken.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

oder

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) (geschlossene Systeme) PROC3

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Stoffanteil am Produkt auf 25 % beschränken.

Verwendung als Brennstoff PROC16

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Anlagenreinigung und -wartung PROC8a

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren.

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Lagerung PROC1

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

Eigenschaften des Produkts

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

Dauer, Häufigkeit und Menge

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 0.0014 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 365 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 0.0037 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 2.7 Tonnen/Jahr

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.01

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.00001

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 92 von 105

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.00001
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen
Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.
Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden
Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von $\geq 0\%$ Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich. Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser. Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: Nicht anwendbar Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von $\geq 0\%$
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes
Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen. Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen
Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m ³ /Tag Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 96.2 % Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt. Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 13 kg / Tag Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 96.2 %
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
In regionaler Expositionsabschätzung berücksichtigte Verbrennungsemissionen [ETW2] Durch vorgeschriebene Abgasemissionskontrollen begrenzte Verbrennungsemissionen [ETW1]
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Dieser Stoff wird bei der Verwendung verbraucht, und es wird kein Abfall des Stoffes erzeugt [ERW3]
Abschnitt 3 Expositionsabschätzung
3.1. Gesundheit
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
3.2. Umwelt
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]
Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario
4.1. Gesundheit
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32] Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36] Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22] Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37] Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]
4.2. Umwelt
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 93 von 105

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.0000028

Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.00012

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
 Überarbeitet am: 16 Februar 2018
 Revisionsnummer: 5.06
 Seite 94 von 105

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Funktionsflüssigkeiten - Gewerbliche Anwender	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU22
Prozesskategorien	PROC1, PROC2, PROC20, PROC3, PROC8a, PROC9
Umweltfreisetzungskategorien	ERC9A, ERC9B
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 9.13b.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Als Funktionsflüssigkeiten z.B. Kabelöle, Wärmeträgeröle, Isolatoren, Kältemittel, Hydraulikflüssigkeiten in geschlossener Apparatur verwenden, inklusive zufälliger Expositionen bei Wartung und Materialtransfer.	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2] Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1] Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten. Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.	
Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff) Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.	
Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC8a Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen.	

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 95 von 105

grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.

Fass-/Mengenumfüllung PROC8a

Fasspumpen verwenden oder Behälter sorgfältig ausgießen.
ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).
Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Abfüllen von und Gießen aus Behältern PROC9

Fasspumpen verwenden oder Behälter sorgfältig ausgießen.
ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern PROC9

Fasspumpen verwenden oder Behälter sorgfältig ausgießen.
Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC3

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Betrieb von Ausrüstungen, die Motoröl oder vergleichbare Öle enthalten PROC20

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). Betrieb von Ausrüstungen, die Motoröl oder vergleichbare Öle enthalten PROC20

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Wiederaufbereitung von Ausschussware PROC9

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

Stoffanteil am Produkt auf 25 % beschränken.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Ausrüstungswartung PROC8a

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren.
ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).
Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Lagerung PROC1

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Lagerung PROC2

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).
Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

Eigenschaften des Produkts

Vorwiegend hydrophob.
Substanz ist eine komplexe UVCB.

Dauer, Häufigkeit und Menge

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 0.052 Tonnen/Jahr
Kontinuierliche Freisetzung
Emissionstage (Tage/Jahr): 365 Tage/Jahr
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1
Maximale Tages tonnage des Standorts (kg/Tag): 0.14 kg / Tag
Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 100 Tonnen/Jahr

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 96 von 105

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.05
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.025
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.025
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen
Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.
Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden
Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von $\geq 0\%$
Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich.
Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.
Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: Nicht anwendbar
Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von $\geq 0\%$
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes
Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.
Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.
Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen
Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m ³ /Tag
Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 96.2 %
Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt.
Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 410 kg / Tag
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 96.2 %
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]
Abschnitt 3 Expositionsabschätzung
3.1. Gesundheit
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
3.2. Umwelt
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]
Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario
4.1. Gesundheit
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]
Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36]
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 97 von 105

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]
Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. [G23]

4.2. Umwelt

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.000078

Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.00019

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
 Überarbeitet am: 16 Februar 2018
 Revisionsnummer: 5.06
 Seite 98 von 105

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Verwendung in Laboratorien - Gewerbliche Anwender	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU22
Prozesskategorien	PROC10, PROC15
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8A
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 8.17.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Verwendung kleiner Mengen in Laborumgebungen, einschließlich Materialtransfer und Anlagenreinigung.	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<p>Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten. Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff) Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.</p> <p>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC15 Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende</p>	

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 99 von 105

Hautprobleme berichtet werden.

Labortätigkeiten PROC15

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Reinigung PROC10

Unter Rauchabzug oder Abluft handhaben.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

Eigenschaften des Produkts

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

Dauer, Häufigkeit und Menge

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 0.00005 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 365 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 0.00014 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 0.1 Tonnen/Jahr

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.5

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.5

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von =: >= 0 %

Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich.

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.

Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 0 %

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von =: >= 0 %

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m³/Tag

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 96.2 %

Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt.

Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 0.49 kg / Tag

Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 96.2 %

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 100 von 105

Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]
Abschnitt 3 Expositionsabschätzung
3.1. Gesundheit
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
3.2. Umwelt
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]
Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario
4.1. Gesundheit
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]
Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36]
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]
Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]
4.2. Umwelt
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.
Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.0000018
Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.00012
Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.
Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
 Überarbeitet am: 16 Februar 2018
 Revisionsnummer: 5.06
 Seite 101 von 105

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Polymerverarbeitung - Gewerbliche Anwender	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU22
Prozesskategorien	PROC1, PROC14, PROC2, PROC21, PROC6, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8A, ERC8D
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 8.21b.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Verarbeitung von Polymerformulierungen einschließlich Transport, Formgebungsvorgängen, Materialaufbereitung, Lagerung und zugehöriger Wartung.	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2] Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1] Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen	
(Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr)	
Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten. Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.	
Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff)	
Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.	
Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC1	
Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist..	

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 102 von 105

Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.

Massentransfer (geschlossene Systeme) PROC1

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Massentransfer (geschlossene Systeme) PROC2

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Materialtransfers PROC8b

Zusätzliche Belüftung an Transportpunkten und anderen Öffnungen sicherstellen.

Spritzguss von Erzeugnissen PROC6

Exposition durch Abzug mit Vollabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung minimieren.

Stoffanteil am Produkt auf 5 % beschränken.

Spritzguss von Erzeugnissen PROC14

Exposition durch Abzug mit Vollabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung minimieren.

Stoffanteil am Produkt auf 5 % beschränken.

Überarbeitung von Erzeugnissen PROC21

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Ausrüstungswartung PROC8a

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Stoff vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung ablassen oder entfernen.

Lagerung PROC1

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Lagerung PROC2

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

Eigenschaften des Produkts

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

Dauer, Häufigkeit und Menge

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 0.013 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 365 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 0.036 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 27 Tonnen/Jahr

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.98

Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.01

Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.01

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen,

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16 Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 103 von 105

<p>Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden</p> <p>Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von $\geq 0\%$ Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich. Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser. Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: Nicht anwendbar Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von $\geq 0\%$</p>
<p>Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes</p> <p>Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen. Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen</p> <p>Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m³/Tag Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 96.2 % Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt. Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 130 kg / Tag Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 96.2 %</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall</p> <p>Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung</p> <p>Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]</p>
<p>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</p>
<p>3.1. Gesundheit</p> <p>Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]</p>
<p>3.2. Umwelt</p> <p>Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]</p>
<p>Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</p>
<p>4.1. Gesundheit</p> <p>Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32] Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36] Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22] Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37] Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]</p>
<p>4.2. Umwelt</p> <p>Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten. Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.000008 Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.00013 Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden,</p>

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE

Überarbeitet am: 16. Februar 2018

Revisionsnummer: 5.06

Seite 104 von 105

entweder allein oder in Kombination.

Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: EXXSOL™ HEXANE
Überarbeitet am: 16. Februar 2018
Revisionsnummer: 5.06
Seite 105 von 105

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.06.2012

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 25.06.2012

*** ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens****- Erstellungsdatum/Erstausgabe** 16.11.2001**- 1.1 Produktidentifikator****- Handelsname:** Paraffinöl subliquidum PH.Eur**- Artikelnummer:** 101224**- CAS-Nummer:**

8042-47-5

- EG-Nummer:

232-455-8

- Registrierungsnummer 01-2119487078-27-xxxx**- 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird****- Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Chemischer Reinstoff / Grundstoff, für verschiedene Anwendungen.**- 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt****- Hersteller/Lieferant:**

CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG

Podbielskistraße 22

30163 Hannover

Telefon: 0511 / 96535-0

CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG

Niederlassung Hamburg

Telefon: 040 / 733603-0

CVM Chemie-Vertrieb Magdeburg GmbH & Co KG

Telefon: 03928 / 456-409

CVB Albert Carl GmbH & Co KG

Telefon: 030 / 6289320

- Auskunftgebender Bereich:

Abteilung Qualitätssicherung : Telefon: 0511/965 35-127, Fax: -249

Sachkundige Person (Sicherheitsdatenblatt) : Petra.Rother@cvh.de

- 1.4 Notrufnummer: Giftnotrufzentrale Berlin Tel.: 030/19240 und 030 / 30686 790*** ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****- 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs****- Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung nicht als gefährlich eingestuft.

- Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG

Kein Gefahrstoff gemäß Richtlinie 67/548/EWG

- Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt: Keine Besonderheiten zu beachten.**- Klassifizierungssystem:**

Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch er-gänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.

- 2.2 Kennzeichnungselemente**- Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008** entfällt**- Gefahrenpiktogramme** entfällt**- Signalwort** entfällt**- Gefahrenhinweise** entfällt**- Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:** Rutschgefahr durch ausgelaufenes Produkt.**- 2.3 Sonstige Gefahren****- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung****- PBT:** Nicht anwendbar.**- vPvB:** Nicht anwendbar.

DE

(Fortsetzung auf Seite 2)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.06.2012

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 25.06.2012

Handelsname: Paraffinöl subliquidum PH.Eur

(Fortsetzung von Seite 1)

* **ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

- **3.1 Stoffe**
 - **CAS-Nr. Bezeichnung**
8042-47-5 Paraffinöl
 - **Identifikationsnummer(n)**
 - **EG-Nummer: 232-455-8**
-

* **ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
 - **Allgemeine Hinweise:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
 - **nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
 - **nach Hautkontakt:** Mit Wasser und Seife abwaschen und nachspülen.
 - **nach Augenkontakt:**
Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
 - **nach Verschlucken:** Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Bei Beschwerden Arzt konsultieren.
 - **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
 - **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
-

* **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

- **5.1 Löschmittel**
 - **Geeignete Löschmittel:**
Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen. Zufluß von brennbaren Flüssigkeiten vermeiden.
 - **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl.
 - **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Kohlenmonoxid (CO)
Kohlendioxid (CO₂)
Verbrennungsgase organischer Verbindungen werden als Atemgifte angesehen.
 - **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.
 - **Besondere Schutzausrüstung:** Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
-

* **ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzkleidung.
Besondere Rutschgefahr durch ausgelaufenes/verschüttetes Produkt.
 - **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Eindringen in Gewässer, Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.
 - **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
 - **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.
-

* **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Haut- und Augenkontakt vermeiden
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

(Fortsetzung auf Seite 3)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.06.2012

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 25.06.2012

Handelsname: Paraffinöl subliquidum PH.Eur

(Fortsetzung von Seite 2)

- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** keine
- **Lagerklasse:** VCI-Konzept: 10-13
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* **ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

- **8.1 Zu überwachende Parameter**
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**
Bei Ölnebel gilt: Kurzzeitwert 10 mg/m³, Langzeitwert 5 mg/m³
- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:** Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
- **Atemschutz:**
Atemschutz bei Aerosol- oder Nebelbildung.
Filter P2.
- **Handschutz:** Geeignete Schutzhandschuhe empfohlen.
- **Handschuhmaterial**
Naturkautschuk/Naturalatex - NR
Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,11$ mm
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
Die Durchdringungszeit ist bitte beim Handschuhhersteller zu erfragen.
- **Augenschutz:** Beim Umfüllen Schutzbrille empfehlenswert.
- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.

* **ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

- **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**
- **Allgemeine Angaben**
- **Aussehen:**
 - Form:** flüssig
 - Farbe:** klar
 - Geruch:** schwach mineralölartig
- **pH-Wert:** Nicht bestimmt.
- **Siedepunkt/Siedebereich:** Nicht bestimmt
- **Flammpunkt:** 200°C
- **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
- **Dampfdruck bei 20°C:** 0,001 hPa
- **Dichte bei 20°C:** 0,855-0,87 g/cm³
- **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit**
 - Wasser:** unlöslich
- **Viskosität:**
 - dynamisch:** Nicht bestimmt.
 - kinematisch bei 40°C:** >21 mm²/s

(Fortsetzung auf Seite 4)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.06.2012

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 25.06.2012

Handelsname: Paraffinöl subliquidum PH.Eur

(Fortsetzung von Seite 3)

- 9.2 Sonstige Angaben Bei den physikalischen Daten handelt es sich um allgemeingültige Richtwerte. Die genauen Daten sind der entsprechenden Produktspezifikation zu entnehmen.

* **ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Starke Oxidationsmittel
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bei bestimmungsgemäßer Verwendung bekannt.
- **Weitere Angaben:** Im Brandfall können giftige Gase entstehen. : CO, CO₂.

* **ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität:**

- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

8042-47-5 Paraffinöl

Oral	LD50	>5000 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	>2000 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	LC50/4 h	>5000 mg/l (Ratte)

- **Primäre Reizwirkung:** Es ist keine primäre Reizwirkung bekannt.
- **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt

* **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

- **12.1 Toxizität**

- **Aquatische Toxizität:**

8042-47-5 Paraffinöl

LC50/96h	>1000 mg/l (Fisch)
----------	--------------------

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 1: schwach wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

- **Empfehlung:**

Gemäß den örtlichen, behördlichen Vorschriften.

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

- **Europäischer Abfallkatalog**

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummer ist entsprechend der EAK-Verordnung branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

- **Ungereinigte Verpackungen:**

- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

DE

(Fortsetzung auf Seite 5)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.06.2012

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 25.06.2012

Handelsname: Paraffinöl subliquidum PH.Eur

(Fortsetzung von Seite 4)

* **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

- 14.1 UN-Nummer - ADN, IMDG, IATA	entfällt
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung - ADN, IMDG, IATA	entfällt
- 14.3 Transportgefahrenklassen - ADN/R-Klasse:	entfällt
- 14.4 Verpackungsgruppe - IMDG, IATA	entfällt
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Nicht anwendbar.
- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC- Code	Nicht anwendbar.
- Transport/weitere Angaben:	Kein Gefahrgut nach den aktuellen Verordnungen
- UN "Model Regulation":	-

* **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

- 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch
- Nationale Vorschriften:
- Wassergefährdungsklasse:
WGK 1: schwach wassergefährdend.
Kenn-Nr.:434
- 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung liegt nicht vor.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben entsprechen unseren aktuellen Kenntnissen. Diese beschreiben das Produkt in Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Sie enthalten keine Eigenschaftszusicherungen und Qualitätsbeschreibungen und ersetzen auch keine Produktspezifikation.

- Datenblatt ausstellender Bereich: Siehe Punkt I.
- * Daten gegenüber der Vorversion geändert

S I C H E R H E I T S D A T E N B L A T T

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 23.03.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 23.03.2016

* ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

- *Erstellungsdatum/Erstausgabe* 16.12.1994- **1.1 Produktidentifikator**- **Handelsname:** Pentan techn.- **Artikelnummer:** 101471- **CAS-Nummer:**

109-66-0

- **EG-Nummer:**

203-692-4

- **Indexnummer:**

601-006-00-1

- **Registrierungsnummer** 01-2119459286-30- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Lösungsmittel für verschiedene Anwendungen.

Detaillierte zugelassene Verwendungen sind dem Anhang dieses SDBs zu entnehmen.

Detaillierte zugelassene Verwendungen sind über den Kunden-Login unserer Homepage www.CVH.de einzusehen.- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**- **Hersteller/Lieferant:**

CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG

Podbielskistraße 22

30163 Hannover

Telefon: 0511 / 96535-0

CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG

Niederlassung Hamburg

Telefon: 040 / 733603-0

CVM Chemie-Vertrieb Magdeburg GmbH & Co KG

Telefon: 03928 / 456-409

CVB Albert Carl GmbH & Co KG

Telefon: 030 / 6289320

- **Auskunftgebender Bereich:**

Anforderungen von SDBs bitte über den Standort über den die Ware bezogen wird (s.o.)!

Sachkundige Person (Sicherheitsdatenblatt) und bei inhaltlichen Fragestellungen : Petra.Rother@cvh.de- **1.4 Notrufnummer:** Giftnotrufzentrale Berlin Tel.: 030/19240 und 030 / 30686 790

* ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Flam. Liq. 1 H224 Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.

STOT SE 3 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Asp. Tox. 1 H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Aquatic Chronic 2 H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

- **Gefahrenpiktogramme**

GHS02



GHS07



GHS08



GHS09

(Fortsetzung auf Seite 2)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 23.03.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 23.03.2016

Handelsname: Pentan techn.

(Fortsetzung von Seite 1)

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrenhinweise**
 - H224 Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.
 - H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
 - H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
 - H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
- **Sicherheitshinweise**
 - P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
 - P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
 - P243 Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.
 - P261 Einatmen von Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
 - P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
 - P301+P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
 - P331 KEIN Erbrechen herbeiführen.
 - P403+P235 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.
- **Zusätzliche Angaben:**
 - EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.1 Stoffe Hauptbestandteil n-Pentan, mit variablen Anteilen anderer Isomere.**
- **CAS-Nr. Bezeichnung**
 - 109-66-0 Pentan
- **Identifikationsnummer(n)**
- **EG-Nummer:** 203-692-4
- **Indexnummer:** 601-006-00-1

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **nach Einatmen:**
 - Frischlufzufuhr, gegebenenfalls Atemspende, Wärme. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
 - Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- **nach Hautkontakt:** Mit Wasser abwaschen.
- **nach Augenkontakt:**
 - Augen bei geöffnetem Lidspalt SOFORT mind. 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Arzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:**
 - KEIN Erbrechen herbeiführen. Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen.
 - Beim Verschlucken mit anschließendem Erbrechen kann Aspiration in die Lunge erfolgen, was zur chemischen Pneumonie oder zur Erstickung führen kann.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
 - Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
 - Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
 - CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen. Zufluß von brennbaren Flüssigkeiten vermeiden.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 3)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 23.03.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 23.03.2016

Handelsname: Pentan techn.

(Fortsetzung von Seite 2)

- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Atemschutz abhängig von Art und Umfang des Brandes.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzkleidung tragen. Ungeschützte Personen in Sicherheit bringen.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Eindringen in Gewässer, Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen und vorschriftsmäßig entsorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

* **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung** In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Temperaturklasse: T3
Explosionsgruppe: II A
Brandklasse : B
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
Nur lösemittelbeständige Behälter benutzen. Kühl und trocken an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Nicht der direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.
Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Die Betriebssicherheitsverordnung und die TRbF sind zu beachten.
- **Lagerklasse:**
LGK 3 Entzündliche flüssige Stoffe (TRGS 510- Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern).
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* **ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

- 8.1 Zu überwachende Parameter

- Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

109-66-0 Pentan

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 3000 mg/m ³ , 1000 ml/m ³ 2(II);DFG, EU, Y
IOELV (Europäische Union)	Langzeitwert: 3000 mg/m ³ , 1000 ml/m ³

- DNEL-Werte

Oral	long-term, Systemic effects	214 mg/kg (general population)
Dermal	long-term, systemic effects	432 mg/kg (workers) 214 mg/kg (general population)
Inhalativ	long-term, systemic effects	3000 mg/m ³ (workers) 643 mg/m ³ (general population)

- PNEC-Werte

Wasser (Süßwasser)	0,23 mg/l (.)
--------------------	---------------

(Fortsetzung auf Seite 4)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 23.03.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 23.03.2016

Handelsname: Pentan techn.

(Fortsetzung von Seite 3)

Wasser (Meerwasser)	0,23 mg/l (.)
Wasser (periodische Freisetzung)	0,88 mg/l (.)
Sediment (Süßwasser)	1,2 mg/kg dwt. (.)
Boden	0,55 mg/kg dwt. (.)
Abwasserreinigungsanlage (STP)	3,6 mg/l (.)

- 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**- Persönliche Schutzausrüstung:** empfohlen.**- Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:** Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.**- Atemschutz:**

Sollten die Raumluftkonzentrationen trotz technischer Vorsichtsmaßnahmen den Richtwert überschreiten, Maßnahmen zur Absaugung o. ä. ergreifen, andernfalls Atemschutz tragen.

Filter AX.

- Handschutz: Handschuhe / lösemittelbeständig.**- Handschuhmaterial**

Nitrile

Schutzhandschuhe gemäß EN 374.

Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm**- Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Die Durchdringungszeit ist bitte beim Handschuhhersteller zu erfragen.

- Augenschutz: Dichtschließende Schutzbrille.**- Körperschutz:**

Lösemittelbeständige Arbeitsschutzkleidung.

Körperschutzmittel sind nach Tätigkeit und Exposition zu wählen.

* **ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften****- 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****- Allgemeine Angaben****- Aussehen:****Form:** flüssig**Farbe:** farblos**- Geruch:** mild**- pH-Wert:** n.a.

Nicht bestimmt.

- Schmelzpunkt/Schmelzbereich: -129,7 °C**- Siedepunkt/Siedebereich:** 35-37 °C**- Flammpunkt:** -49 °C**- Zündtemperatur:** 285 °C**- Zersetzungstemperatur:** Nicht bestimmt**- Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsfähiger Dampf-/Luftgemische möglich.**- Explosionsgrenzen:****untere:** 1,3 Vol %**obere:** 7,8 Vol %**- Dampfdruck bei 20 °C:** 573 hPa**- Dichte bei 20 °C:** 0,62624 g/cm³**- Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser bei 16 °C:** 0,36 g/l**- Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):** 3,39 log POW**- Viskosität:****dynamisch:** Nicht bestimmt.

(Fortsetzung auf Seite 5)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 23.03.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 23.03.2016

Handelsname: Pentan techn.

(Fortsetzung von Seite 4)

kinematisch bei 25 °C:	0,44 mm ² /s
- 9.2 Sonstige Angaben	Genaue physikalische Daten sind bitte der entsprechenden Produktspezifikation zu entnehmen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Zu vermeidende Bedingungen und Stoffe / Gefährliche Reaktionen:** Bei Normaldruck unzersetzt destillierbar.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen**
Bei Temperaturen oberhalb des Flammpunktes können sich explosive Dampf/Luft-Gemische bilden.
Hitze, Funken, offene Flammen und andere Zündquellen vermeiden.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Starke Oxidationsmittel

* **ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

Oral	LD50	>16000 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	>2500 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	LC50/4 h	>100 mg/l (Ratte)

- **Primäre Reizwirkung:** Es ist keine primäre Reizwirkung bekannt.
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr**
Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

* **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****- 12.1 Toxizität****- Aquatische Toxizität:**

EC50/48h	<10 mg/l (Wasserfloh)
----------	-----------------------

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**
Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.
Schnelle photochemische Oxidation in der Luft.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial**
Das Bioakkumulationspotential ist als gering einzuschätzen.
Diese Substanz ist stark flüchtig und verdunstet schnell in die Luft, wenn sie ins Wasser gelangt.
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Ökotoxische Wirkungen:**
- **Bemerkung:**
Wegen der schnellen Verdunstung an der Wasseroberfläche stellt das Produkt keine signifikante Gefahr für Wasserlebewesen dar.

(Fortsetzung auf Seite 6)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 23.03.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 23.03.2016

Handelsname: Pentan techn.

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 2: wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Gemäß den örtlichen, behördlichen Vorschriften.
- **Europäischer Abfallkatalog**
Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummer ist entsprechend der EAK-Verordnung branchen- und prozeßspezifisch durchzuführen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

* **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

- 14.1 UN-Nummer	
- ADR, IMDG, IATA	UN1265
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	
- ADR	1265 PENTANE, UMWELTGEFÄHRDEND
- IMDG	PENTANES, MARINE POLLUTANT
- IATA	Pentanes
- 14.3 Transportgefahrenklassen	
- ADR	
- Klasse	3 (F1) Entzündbare flüssige Stoffe
- Gefahrzettel	3
- IMDG, IATA	
- Class	3 Entzündbare flüssige Stoffe
- Label	3
- 14.4 Verpackungsgruppe	
- ADR, IMDG, IATA	1
- 14.5 Umweltgefahren:	Umweltgefährdender Stoff, flüssig; Marine Pollutant
- Marine pollutant:	Symbol (Fisch und Baum)
- Besondere Kennzeichnung gemäß 5.2.1.8 ADR (ADR):	Umweltgefährdender Stoff: Symbol "Fisch und Baum"
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Achtung: Entzündbare flüssige Stoffe
- Kemler-Zahl:	33
- EMS-Nummer:	F-E,S-D
- Stowage Category	E
- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 7)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 23.03.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 23.03.2016

Handelsname: Pentan techn.

(Fortsetzung von Seite 6)

- Transport/weitere Angaben:	
- ADR	
- Begrenzte Menge (LQ)	0
- Freigestellte Mengen (EQ)	Code: E3 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 300 ml
- Beförderungskategorie	1
- Tunnelbeschränkungscode	D/E
- IMDG	
- Limited quantities (LQ)	1L
- Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
- UN "Model Regulation":	UN 1265 PENTANE, 3, 1, UMWELTGEFÄHRDEND

* **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

- 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

- Nationale Vorschriften:

- Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:

Bei Gefahrstoffen bitte die Jugendarbeitsschutz- und Mutterschutzgesetze, bzw. mitgeltenden Richtlinien, beachten.

- Technische Anleitung Luft:

Klasse	Anteil in %
III	100,0

- Wassergefährdungsklasse: WGK 2: wassergefährdend.

- 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung liegt nicht vor.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben entsprechen unseren aktuellen Kenntnissen. Diese beschreiben das Produkt in Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Sie enthalten keine Eigenschaftszusicherungen und Qualitätsbeschreibungen und ersetzen auch keine Produktspezifikation.

- Datenblatt ausstellender Bereich: Siehe Punkt 1.

- Abkürzungen und Akronyme:

Flam. Liq. 1: Flammable liquids, Hazard Category 1

STOT SE 3: Specific target organ toxicity - Single exposure, Hazard Category 3

Asp. Tox. 1: Aspiration hazard, Hazard Category 1

Aquatic Chronic 2: Hazardous to the aquatic environment - Chronic Hazard, Category 2

- * Daten gegenüber der Vorversion geändert

Verwendungszwecke

Firma:

CVH Chemie-Vertrieb
GmbH & Co KG.

Stoffdaten:

Stoffbezeichnung: n-Pentan
EINECS-Nr.: 203-692-4
CAS-Nr.: 109-66-0
Kandidatenliste: Nein
Gelistet im Annex XIV: Nein
Ablaufzeit Annex XIV: -
Gelistet im Annex XVII: Nein
ECHA-Registrierung liegt vor: Ja

Verwendungszwecke:

Bereich	Verwendungszweck
Industriell	<u>Funktionsflüssigkeiten</u> Verwendung als Funktionsflüssigkeiten, z.B. Kabelöle, Übertragungsöle, Nichtleiter, Refrigerationen, Hydraulikflüssigkeiten in Industrieanlagen einschließlich Wartung und zugehörig Materialtransfer. Auch Verwendungen im Bergbau und in der Offshore Industrie, z.B. in Bohrvorgängen zur Extraktion von Rohbenzin.

Kategorie	Beschreibung
ERC7	Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inclusive Wiegen).
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Bereich	Verwendungszweck
Gewerblich	<u>Funktionsflüssigkeiten</u> Verwendung als Funktionsflüssigkeiten, z.B. Kabelöle, Übertragungsöle, Nichtleiter, Refrigerationen, Hydraulikflüssigkeiten in Industrieanlagen einschließlich Wartung und zugehörig Materialtransfer. Aber auch als pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Neutralisierungsmittel, etc. im Gesundheitswesen.

Kategorie	Beschreibung
ERC9a	Breite Innenanwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen.
ERC9b	Breite Außenanwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 20	Heiz- und Hydraulikflüssigkeiten in breiter Anwendung in geschlossenen Systemen.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inclusive Wiegen).
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Bereich	Verwendungszweck
Industriell	<u>Herstellung des Stoffes</u> Herstellung des Stoffes oder Verwendung als Zwischen- oder Prozesschemikalie. Beinhaltet Recycling, Wiederherstellung, Materialtransfer, Lagerung und Verladung (einschließlich Schiffs-, Straßen- und Schienenverkehr).

Kategorie	Beschreibung
ERC1	Herstellung von Stoffen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebände in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebände in feste Einrichtungen.
SU8	Herstellung von Massenchemikalien (inklusive Mineralölprodukte).
SU9	Herstellung von Feinchemikalien.

Bereich	Verwendungszweck
Industriell	<u>Mischen und (Um-)Verpacken des Stoffes und seiner Mischungen</u> Mischen, Verpacken und Umverpacken des Stoffes und seiner Mischungen in Teil- oder kontinuierlichen Schritten, einschließlich Lagerung, Materialtransfer, Mischen, Abpacken auf Klein- oder Großgebände und Wartung.

Kategorie	Beschreibung
ERC2	Formulierung von Zubereitungen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 5	Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Batchprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition).
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebände in nicht festen Einrichtungen.
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inclusive Wiegen).
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebände in feste Einrichtungen.
SU10	Formulierung [Mischen] und Verpacken von Chemikalien und/oder Wiederverpackung (ausgenommen Legierungen).

Bereich	Verwendungszweck
Gewerblich	<u>Treibgase</u> Verwendung als Treibgas in gewerblichen Aerosolerzeugnissen, einschließlich Erzeugnisdisposition.

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PROC 11	Nicht-industrielle Sprayprozesse.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Bereich	Verwendungszweck
Verbraucher	<u>Treibgase</u> Verwendung als Treibgas in Aerosolerzeugnissen, die der Verbraucher im Haushalt nutzt.

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PC1	Klebstoffe, Dichtungsstoffe.
PC24	Gleitmittel, Schmierstoffe und Kriechmittel.
PC3	Luftbehandlungsprodukte.
PC31	Poliermittel und Wachsmischungen.
PC35	Wasch- und Reinigungsmittel (inklusive lösungsmittelbasierte Produkte).
PC4	Frost- und Eisentferner.
SU21	Privathaushalte.

Bereich	Verwendungszweck
Industriell	<u>Treibmittel</u> Verwendung als Treibmittel für unbiegsame und biegsame Schäume, einschließlich Materialtransfer, Mischungen und Einspritzungen, Vulkanisierung, Fräsen, Lagerung und Verpackung.

Kategorie	Beschreibung
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 12	Verwendung von Treibmitteln bei der Herstellung von Schaum.
PROC 21	Niedrigenergiebehandlung von Stoffen, die in Materialien und/oder Artikeln gebunden sind.
PROC 24	Hochenergiebehandlung (mechanisch) von Stoffen, die in Materialien und/oder Artikeln gebunden sind.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inclusive Wiegen).
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Bereich	Verwendungszweck
Industriell	<u>Vertrieb des Stoffes</u> Lagerung, Verladung (einschließlich Schiffs-, Straßen- und Schienenverkehr) und Umverpacken (einschließlich Fässer und Kleinpackungen) des Stoffes einschließlich Vertrieb und ähnliche Laboraktivitäten.

Kategorie	Beschreibung
ERC1	Herstellung von Stoffen.
ERC2	Formulierung von Zubereitungen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inclusive Wiegen).
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU8	Herstellung von Massenchemikalien (inklusive Mineralölprodukte).
SU9	Herstellung von Feinchemikalien.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.07.2016

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

- **Erstellungsdatum/Erstausgabe** 05.08.1996- **1.1 Produktidentifikator**- **Handelsname: Spezialbenzin 30/75 EA**- **Artikelnummer:** 101721- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Lösungsmittel für verschiedene Anwendungen.- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**- **Hersteller/Lieferant:**

CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG

Podbielskistraße 22

30163 Hannover

Telefon: 0511 / 96535-0

CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG

Niederlassung Hamburg

Telefon: 040 / 733603-0

CVM Chemie-Vertrieb Magdeburg GmbH & Co KG

Telefon: 03 91 / 50 86 200

CVB Albert Carl GmbH & Co KG

Telefon: 030 / 6289320

- **Auskunftgebender Bereich:**

Anforderungen von SDBs bitte über den Standort über den die Ware bezogen wird (s.o.)!

Sachkundige Person (Sicherheitsdatenblatt) und bei inhaltlichen Fragestellungen : Petra.Rother@cvh.de

- **1.4 Notrufnummer:** Giftnotrufzentrale Berlin Tel.: 030/19240 und 030 / 30686 790

* ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Flam. Liq. 2 H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.

STOT SE 3 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Asp. Tox. 1 H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Aquatic Chronic 2 H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

- **Gefahrenpiktogramme**

GHS02

GHS07

GHS08

GHS09

- **Signalwort** Gefahr- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Pentan

Kohlenwasserstoffe, C6, Isoalkane, <5% n-Hexan

Kohlenwasserstoffe, C6-C7, Isoalkane, Cyclene, <5% n-Hexan

- **Gefahrenhinweise**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H315 Verursacht Hautreizungen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.07.2016

Handelsname: Spezialbenzin 30/75 EA

(Fortsetzung von Seite 1)

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- Sicherheitshinweise

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

P243 Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.

P261 Einatmen von Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.

P301+P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

P331 KEIN Erbrechen herbeiführen.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

- 2.3 Sonstige Gefahren**- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung****- PBT:** Nicht anwendbar.**- vPvB:** Nicht anwendbar.*** ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****- 3.2 Gemische****- Beschreibung:** Zubereitung: Bestehend aus nachfolgend angeführten gefährlichen Inhaltsstoffen.**- Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 109-66-0 EINECS: 203-692-4 Reg.nr.: 01-2119459286-30	Pentan ⚠ Flam. Liq. 1, H224; ⚠ Asp. Tox. 1, H304; ⚠ Aquatic Chronic 2, H411; ⚠ STOT SE 3, H336	50%
EG-Nummer: 931-254-9 Reg.nr.: 01-2119484651-34	Kohlenwasserstoffe, C6, Isoalkane, <5% n-Hexan ⚠ Flam. Liq. 1, H224; ⚠ Asp. Tox. 1, H304; ⚠ Aquatic Chronic 2, H411; ⚠ Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H336	30%
EG-Nummer: 926-605-8 Reg.nr.: 01-2119486291-36	Kohlenwasserstoffe, C6-C7, Isoalkane, Cyclene, <5% n-Hexan ⚠ Flam. Liq. 1, H224; ⚠ Asp. Tox. 1, H304; ⚠ Aquatic Chronic 2, H411; ⚠ STOT SE 3, H336	20%
CAS: 110-82-7 EINECS: 203-806-2 Reg.nr.: 01-2119463273-41	Cyclohexan ⚠ Flam. Liq. 2, H225; ⚠ Asp. Tox. 1, H304; ⚠ Aquatic Acute 1, H400; ⚠ Aquatic Chronic 1, H410; ⚠ Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H336	15%
CAS: 110-54-3 EINECS: 203-777-6 Reg.nr.: 01-2119474209-33	n-Hexan ⚠ Flam. Liq. 2, H225; ⚠ Repr. 2, H361f; STOT RE 2, H373; ⚠ Asp. Tox. 1, H304; ⚠ Aquatic Chronic 2, H411; ⚠ Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H336	<5%

- zusätzl. Hinweise:

Cyclohexan und n-Hexan sind Bestandteile des Kohlenwasserstoffgemisches (UVCB). Meldepflichtige gefährliche Bestandteile, die in UVCB- und/oder multi-constituent Substanzen enthalten sind und die Einstufungskriterien und/oder eine Expositionsgrenze (OEL) erfüllen.

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

*** ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen****- 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****- nach Einatmen:** Für Frischluft sorgen.**- nach Hautkontakt:**

Nach Hautkontakt sofort gründlich mit viel Wasser abspülen. Verschmutzte und/oder getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Betroffene Hautpartien mit Wasser und Seife abwaschen und reichlich nachspülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt aufsuchen.

Stark verschmutzte Arbeitskleidung und evtl. auch die Schuhe wechseln. Vor Wiederbenutzung reinigen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

S I C H E R H E I T S D A T E N B L A T T

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.07.2016

Handelsname: Spezialbenzin 30/75 EA

(Fortsetzung von Seite 2)

- **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt **SOFORT** mind. 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Arzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:**
KEIN Erbrechen herbeiführen. Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen.
Beim Verschlucken mit anschließendem Erbrechen kann Aspiration in die Lunge erfolgen, was zu Lungenödem führen kann.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen. Zufluß von brennbaren Flüssigkeiten vermeiden.
Zur Kühlung gefährdeter Behälter Wassersprühstrahl benutzen.
Feuerlöschaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:**
Wasser (wenn nicht zu vermeiden -> nur **SOFORT GROSSE** Menge!
Wasser nicht direkt in die Behälter sprühen, um ein Übersäumen zu vermeiden.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Kohlenmonoxid (CO)
Verbrennungsgase organischer Verbindungen werden als Atemgifte angesehen.
Kann explosive Gas-Luft-Gemische bilden.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Umluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzkleidung tragen.

* **ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Produkt ist ein Lösungsmittel-> Lösungsmittelbeständige Schutzausrüstung empfohlen.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Eindringen in Gewässer, Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen und vorschriftsmäßig entsorgen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

* **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Behältnis dicht geschlossen halten.
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Aerosolbildung vermeiden
Haut- und Augenkontakt vermeiden
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.07.2016

Handelsname: Spezialbenzin 30/75 EA

(Fortsetzung von Seite 3)

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

Explosionssgeschützte Geräte/Armaturen und funkenfreie Werkzeuge verwenden, um eine Funkenbildung zu vermeiden!

Rückzündung der Produktdämpfe ist über eine größere Entfernung möglich.

Entleerte Gebinde können zünd-/explosionsfähige Dampfgemische enthalten.

- 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Lagerung:

- Anforderung an Lagerräume und Behälter:

An einem kühlen Ort lagern.

Nur lösemittelbeständige Behälter benutzen. Kühl und trocken an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Nicht der direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.

Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.

- Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: Die Betriebssicherheitsverordnung und die TRbF sind zu beachten.

- Lagerklasse:

LGK 3 Entzündliche flüssige Stoffe (TRGS 510- Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern).

- Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): Leichtentzündlich

- 7.3 Spezifische Endanwendungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- 8.1 Zu überwachende Parameter

- Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

Kohlenwasserstoffgemisch Fraktion C5-C8 Aliphaten (RCP-Gruppe):

TRGS 900, AGS, 12/2007 : AGW 1500 mg/m³.

Spitzenbegrenzung , Überschreitungsfaktor: 2(II)

109-66-0 Pentan		
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 3000 mg/m ³ , 1000 ml/m ³ 2(II);DFG, EU, Y	
IOELV (Europäische Union)	Langzeitwert: 3000 mg/m ³ , 1000 ml/m ³	
- DNEL-Werte		
109-66-0 Pentan		
Oral	long-term, Systemic effects	214 mg/kg (general population)
Dermal	long-term, systemic effects	432 mg/kg (workers) 214 mg/kg (general population)
Inhalativ	long-term, systemic effects	3000 mg/m ³ (workers) 643 mg/m ³ (general population)
Kohlenwasserstoffe, C6, Isoalkane, <5% n-Hexan		
Oral	long-term, Systemic effects	1301 mg/kg (general population)
Dermal	long-term, systemic effects	13964 mg/kg (workers) 1377 mg/kg (general population)
Inhalativ	long-term, systemic effects	5306 mg/m ³ (workers) 1137 mg/m ³ (general population)
Kohlenwasserstoffe, C6-C7, Isoalkane, Cyclene, <5% n-Hexan		
Oral	long-term, Systemic effects	1301 mg/kg (general population)
Dermal	long-term, systemic effects	13964 mg/kg (workers) 1377 mg/kg (general population)
Inhalativ	long-term, systemic effects	5306 mg/m ³ (workers) 1131 mg/m ³ (general population)

(Fortsetzung auf Seite 5)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.07.2016

Handelsname: Spezialbenzin 30/75 EA

(Fortsetzung von Seite 4)

110-82-7 Cyclohexan		
Oral	long-term, Systemic effects	59,4 mg/kg (general population)
Dermal	long-term, systemic effects	2016 mg/kg (workers) 1186 mg/kg (general population)
Inhalativ	long-term, systemic effects	700 mg/m ³ (workers) 206 mg/m ³ (general population)
	long-term, local effects	700 mg/m ³ (workers) 206 mg/m ³ (general population)
	short-term, local effects	700 mg/m ³ (workers) 412 mg/m ³ (general population)
	short-term, systemic effects	700 mg/m ³ (workers) 412 mg/m ³ (general population)

- PNEC-Werte**109-66-0 Pentan**

Wasser (Süßwasser)	0,23 mg/l (.)
Wasser (Meerwasser)	0,23 mg/l (.)
Wasser (periodische Freisetzung)	0,88 mg/l (.)
Sediment (Süßwasser)	1,2 mg/kg dwt. (.)
Boden	0,55 mg/kg dwt. (.)
Abwasserreinigungsanlage (STP)	3,6 mg/l (.)

110-82-7 Cyclohexan

Wasser (Süßwasser)	0,207 mg/l (.)
Wasser (Meerwasser)	0,207 mg/l (.)
Wasser (periodische Freisetzung)	0,207 mg/l (.)
Sediment	3,627 mg/kg (.)
Boden	2,99 mg/kg dwt. (.)
Abwasserreinigungsanlage (STP)	3,24 mg/l (.)

- Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:**110-82-7 Cyclohexan**

BGW (Deutschland)	150 mg/g Kreatinin Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: bei Langzeitexposition: Nach mehreren vorangegangenen Schichten, Expositionsende bzw. Schichtende Parameter: 1,2-Cyclohexandiol (nach Hydrolyse)
-------------------	--

110-54-3 n-Hexan

BGW (Deutschland)	5 mg/l Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende Parameter: 2,5-Hexandion plus 4,5-Dihydroxy-2-hexanon (nach Hydrolyse)
-------------------	---

- 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**- Persönliche Schutzausrüstung:** empfohlen.**- Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

- Atemschutz:

Sollten die Raumluftkonzentrationen trotz technischer Vorsichtsmaßnahmen den Richtwert überschreiten, Maßnahmen zur Absaugung o. ä. ergreifen, andernfalls Atemschutz tragen.

Filter AX.

(Fortsetzung auf Seite 6)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.07.2016

Handelsname: Spezialbenzin 30/75 EA

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Handschutz:** Handschuhe / lösemittelbeständig.
 - **Handschuhmaterial**
Nitrilkautschuk/Nitrillatex - NBR
Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,4$ mm
 - **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
 - **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.
 - **Körperschutz:**
Lösemittelbeständige Arbeitsschutzkleidung.
Körperschutzmittel sind nach Tätigkeit und Exposition zu wählen.
-

* ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- Allgemeine Angaben

- Aussehen:

Form: flüssig

Farbe: farblos

- **Geruch:** benzinartig

- **Geruchsschwelle:** Nicht bestimmt.

- **pH-Wert:** n.a.

- **Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** Nicht bestimmt

- **Siedepunkt/Siedebereich:** 36-98 °C

- **Flammpunkt:** < 0 °C

- **Entzündlichkeit (fest, gasförmig):** Nicht anwendbar.

- **Zündtemperatur:** 285 °C

- **Zersetzungstemperatur:** Nicht bestimmt

- **Selbstentzündlichkeit:** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

- **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsfähiger Dampf-/Luftgemische möglich.

- Explosionsgrenzen:

untere: 1,0 Vol %

obere: 8,3 Vol %

- **Dampfdruck bei 20 °C:** 40 kPa

- **Dichte bei 15 °C:** 0,67 g/cm³

- **Relative Dichte** Nicht bestimmt.

- **Dampfdichte** Nicht bestimmt.

- **Verdampfungsgeschwindigkeit** Nicht bestimmt.

- Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

Wasser: Nicht bestimmt.

- **Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):** Nicht bestimmt.

- Viskosität:

dynamisch: Nicht bestimmt.

kinematisch: Nicht bestimmt.

- Lösemittelgehalt:

Organische Lösemittel: 100 %

- **9.2 Sonstige Angaben**
Bei den physikalischen Daten handelt es sich um allgemeingültige Richtwerte. Die genauen Daten sind der entsprechenden Produktspezifikation zu entnehmen.

* ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 7)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.07.2016

Handelsname: Spezialbenzin 30/75 EA

(Fortsetzung von Seite 6)

- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Zu vermeidende Bedingungen und Stoffe / Gefährliche Reaktionen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Hitze, Funken, offene Flammen und andere Zündquellen vermeiden.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Starke Oxidationsmittel
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bei bestimmungsgemäßer Verwendung bekannt.
- **Weitere Angaben:** Im Brandfall können giftige Gase entstehen.

* **ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

109-66-0 Pentan

Oral	LD50	>16000 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	>2500 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	LC50/4 h	>100 mg/l (Ratte)

110-82-7 Cyclohexan

Oral	LD50	>5000 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	>2000 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	LC50/4 h	>32,88 mg/l (Ratte)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Verursacht Hautreizungen.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr**
Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

* **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

- **12.1 Toxizität**

- **Aquatische Toxizität:**

109-66-0 Pentan

EC50/48h	<10 mg/l (Wasserfloh)
----------	-----------------------

110-82-7 Cyclohexan

LC50/96h	4,53 mg/l (Fisch)
EC50/48h	2,4 mg/l (Wasserfloh)
EC50/72h	9,317 mg/l (Alge)

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Ökotoxische Wirkungen:**
- **Bemerkung:** Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

(Fortsetzung auf Seite 8)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.07.2016

Handelsname: Spezialbenzin 30/75 EA

(Fortsetzung von Seite 7)

- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Der Stoff ist umweltgefährlich.
Wassergefährdungsklasse 2: wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Gemäß den örtlichen, behördlichen Vorschriften.
- **Europäischer Abfallkatalog**
Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummer ist entsprechend der EAK-Verordnung branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:**
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.
Ungereinigte Behälter nicht durchlöchern, zerschneiden oder schweißen.

* **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

- 14.1 UN-Nummer	
- ADR, IMDG, IATA	UN3295
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	
- ADR	3295 KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G., UMWELTGEFÄHRDEND
- IMDG	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. (PENTANES, Kohlenwasserstoffe, C6, Isoalkane, <5% n-Hexan), MARINE POLLUTANT
- IATA	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.
- 14.3 Transportgefahrenklassen	
- ADR	
- Klasse	3 (F1) Entzündbare flüssige Stoffe
- Gefahrzettel	3
- IMDG, IATA	
- Class	3 Entzündbare flüssige Stoffe
- Label	3
- 14.4 Verpackungsgruppe	
- ADR, IMDG, IATA	II
- 14.5 Umweltgefahren:	
- Marine pollutant:	Symbol (Fisch und Baum)
- Besondere Kennzeichnung gemäß 5.2.1.8 ADR (ADR): Umweltgefährdender Stoff: Symbol "Fisch und Baum"	
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
- Kehler-Zahl:	Achtung: Entzündbare flüssige Stoffe 33

(Fortsetzung auf Seite 9)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.07.2016

Handelsname: **Spezialbenzin 30/75 EA**

(Fortsetzung von Seite 8)

- EMS-Nummer:	F-E,S-D
- Stowage Category	B
- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
- Transport/weitere Angaben:	
- ADR	
- Begrenzte Menge (LQ)	500 ml
- Freigestellte Mengen (EQ)	Code: E3 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 300 ml
- Beförderungskategorie	1
- Tunnelbeschränkungscode	D/E
- IMDG	
- Limited quantities (LQ)	1L
- Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
- UN "Model Regulation":	UN 3295 KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G., 3, I, UMWELTGEFÄHRDEND

* **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

- 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch
- VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII Beschränkungsbedingungen: 3, 57
- Nationale Vorschriften:
- Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:
Bei Gefahrstoffen bitte die Jugendarbeitsschutz- und Mutterschutzgesetze, bzw. mitgeltenden Richtlinien, beachten.
- Wassergefährdungsklasse: WGK 2: wassergefährdend.
- 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung liegt nicht vor.

* **ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

Die Angaben entsprechen unseren aktuellen Kenntnissen. Diese beschreiben das Produkt in Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Sie enthalten keine Eigenschaftszusicherungen und Qualitätsbeschreibungen und ersetzen auch keine Produktspezifikation.

- Relevante Sätze

- H224 Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.
- H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
- H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
- H315 Verursacht Hautreizungen.
- H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- H361f Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
- H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
- H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
- H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Siehe Abschnitt 1 des Sicherheitsdatenblattes.

- Abkürzungen und Akronyme:

- Flam. Liq. 1: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 1
- Flam. Liq. 2: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 2
- Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2
- Repr. 2: Reproduktionstoxizität – Kategorie 2
- STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3
- STOT RE 2: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) – Kategorie 2
- Asp. Tox. 1: Aspirationsgefahr – Kategorie 1

(Fortsetzung auf Seite 10)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.07.2016

Handelsname: Spezialbenzin 30/75 EA

(Fortsetzung von Seite 9)

*Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1**Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 1**Aquatic Chronic 2: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 2***- * Daten gegenüber der Vorversion geändert**

— DE —

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.06.2015

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

- *Erstellungsdatum/Erstausgabe* 26.07.1994- *1.1 Produktidentifikator*- *Handelsname: Petroleum*- *Artikelnummer:* 101745- *EG-Nummer:*

919-164-8

- *Registrierungsnummer* 01-2119473977-17- *1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.*- *Verwendung des Stoffes / des Gemisches**Chemische Reinstoff / Grundstoff.**Detaillierte zugelassene Verwendungen sind über den Kunden-Login unserer Homepage www.CVH.de einzusehen.*- *1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt*- *Hersteller/Lieferant:**CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG**Podbielskistraße 22**30163 Hannover**Telefon: 0511 / 96535-0*-----
*CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG**Niederlassung Hamburg**Telefon: 040 / 733603-0*-----
*CVM Chemie-Vertrieb Magdeburg GmbH & Co KG**Telefon: 03928 / 456-409*-----
*CVB Albert Carl GmbH & Co KG**Telefon: 030 / 6289320*- *Auskunftgebender Bereich:**Abteilung Qualitätssicherung : Telefon: 0511/965 35-127, Fax: -249**Sachkundige Person (Sicherheitsdatenblatt) : Petra.Rother@cvh.de*- *1.4 Notrufnummer: Giftnotrufzentrale Berlin Tel.: 030/19240 und 030 / 30686 790*

* ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- *2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs*- *Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008*

GHS08 Gesundheitsgefahr

*STOT RE 1 H372 Schädigt das zentrale Nervensystem bei längerer oder wiederholter Exposition.
Expositionsweg: Einatmen/Inhalation.*

Asp. Tox. 1 H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Aquatic Chronic 3 H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- *Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG Xn Gesundheitsschädlich*- *Gefahrenbezeichnung: Xn Gesundheitsschädlich*- *Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**R 48/20 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.**R 65 Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.**R 66 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.*

(Fortsetzung auf Seite 2)

S I C H E R H E I T S D A T E N B L A T T

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.06.2015

Handelsname: Petroleum

(Fortsetzung von Seite 1)

- Klassifizierungssystem:

Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch er-gänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.

- 2.2 Kennzeichnungselemente**- Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

- Gefahrenpiktogramme

GHS08

- Signalwort Gefahr**- Gefahrenhinweise**

H372 Schädigt das zentrale Nervensystem bei längerer oder wiederholter Exposition. Expositionsweg: Einatmen/ Inhalation.

H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- Sicherheitshinweise

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

P261 Einatmen von Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.

P280 Schutzhandschuhe / Augenschutz tragen.

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P301+P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P331 KEIN Erbrechen herbeiführen.

P403+P235 Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

- Zusätzliche Angaben:

EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

- 2.3 Sonstige Gefahren**- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

- **PBT:** Nicht anwendbar.

- **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**- 3.1 Stoffe****- CAS-Nr. Bezeichnung**

Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene,
Aromaten (2-25%).

- **Identifikationsnummer(n)** 696

- **EG-Nummer:** 919-164-8

- **Gefährliche Inhaltsstoffe:** entfällt

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**- 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

- **Allgemeine Hinweise:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

- nach Einatmen:

Betroffenen unter Einhaltung geeigneter Schutzmaßnahmen aus der Gefahrenzone bringen. Ist Atmung unregelmäßig oder Atemstillstand eingetreten, künstliche Beatmung vornehmen. Betroffenen ruhigstellen und sofort für ärztliche Weiterbehandlung sorgen.

- nach Hautkontakt:

Nach Hautkontakt sofort gründlich mit viel Wasser abspülen. Verschmutzte und/oder getränkte Kleidung sofort ausziehen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.06.2015

Handelsname: Petroleum

(Fortsetzung von Seite 2)

- **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt **SOFORT** mind. 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Arzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:** Kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe zuziehen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen. Zufluß von brennbaren Flüssigkeiten vermeiden.
Zur Kühlung gefährdeter Behälter Wassersprühstrahl benutzen.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren** Keine besonderen Maßnahmen.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Eindringen in Gewässer, Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen und vorschriftsmäßig entsorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte** Es werden keine gefährlichen Stoffe freigesetzt.

*** ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung** Behältnis dicht geschlossen halten.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Lagertemperatur: Umgebungstemperatur
- **Lagerklasse:**
LGK 6.1C : Brennbare, akut toxische Kat. 3 / giftige oder chronisch wirkende Gefahrstoffe (TRGS 510 - Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern).
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **8.1 Zu überwachende Parameter**
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**
Kohlenwasserstoffgemisch Fraktion C9- C15 Aromaten (RCP-Gruppe):
TRGS 900, AGS, 12/2007 : AGW 100 mg/m³.
Spitzenbegrenzung , Überschreitungsfaktor: 2(II)

Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene, Aromaten (2-25%).

AGW (Deutschland)	350 mg/m ³ , 70 ml/m ³ TRGS 900
-------------------	--

- **DNEL-Werte** n.a.

(Fortsetzung auf Seite 4)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.06.2015

Handelsname: Petroleum

(Fortsetzung von Seite 3)

- **PNEC-Werte** n.a.- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**- **Persönliche Schutzausrüstung:**- **Atemschutz:**

Sollten die Raumluftkonzentrationen trotz technischer Vorsichtsmaßnahmen den Richtwert überschreiten, Maßnahmen zur Absaugung o.ä. ergreifen, andernfalls Atemschutz tragen.

Filter Typ A

- **Handschutz:** Geeignete Schutzhandschuhe empfohlen.- **Handschuhmaterial**

Nitrilkautschuk

Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Die Durchdringungszeit ist bitte beim Handschuhhersteller zu erfragen.

- **Augenschutz:** Beim Umfüllen Schutzbrille empfehlenswert.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**- **Allgemeine Angaben**- **Aussehen:****Form:** flüssig**Farbe:** farblos- **Geruch:** nach Kohlenwasserstoffen- **Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** < -20 °C- **Siedepunkt/Siedebereich:** 176-217 °C- **Flammpunkt:** > 62 °C- **Zündtemperatur:** > 200 °C- **Explosionsgrenzen:****untere:** 0,6 Vol %**obere:** 7 Vol %- **Dampfdruck bei 20 °C:** $> 0,1$ hPa- **Dichte bei 20 °C:** 0,801 g/cm³- **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit****Wasser bei 20 °C:** $< 0,1$ g/l- **9.2 Sonstige Angaben** Genaue physikalische Daten sind bitte der entsprechenden Produktspezifikation zu entnehmen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität**- **10.2 Chemische Stabilität**- **Zu vermeidende Bedingungen und Stoffe / Gefährliche Reaktionen:** Starke Oxidationsmittel- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bei bestimmungsgemäßer Verwendung bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**- **Akute Toxizität:**- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**Oral LD50 > 5000 mg/kg (Ratte)Dermal LD50 > 2920 mg/kg (Kaninchen)

(Fortsetzung auf Seite 5)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.06.2015

Handelsname: Petroleum

(Fortsetzung von Seite 4)

Inhalativ	LC50/4 h	20,1 mg/l (Kaninchen)
-----------	----------	-----------------------

- **Primäre Reizwirkung:** Es ist keine primäre Reizwirkung bekannt.

- **an der Haut:**

Häufiger oder länger andauernder Hautkontakt kann die Haut entfetten und austrocknen, was zu Hautbeschwerden und -entzündungen (Dermatitis) führen kann.

- **am Auge:** Verursacht Augenbeschwerden, jedoch ist keine Schädigung des Augengewebes bekannt.

- **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt

- **Subakute bis chronische Toxizität:**

Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition. Zentralnervensystem.

- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Basierend auf physikalisch-chemische Eigenschaften des Produktes.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**

- **Aquatische Toxizität:**

IC50/72h	10-100 mg/l (Alge)
----------	--------------------

LC50/96h	10-100 mg/l (Fisch)
----------	---------------------

NOEC/NOEL	0,097 mg/l (Wasserfloh) (21d)
-----------	-------------------------------

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Wird als biologisch gut abbaubar angesehen.

- **Sonstige Hinweise:** Schnelle photochemische Oxidation in der Luft.

- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- **12.4 Mobilität im Boden**

Leicht flüchtig, verteilt sich schnell in der Luft

Vermutlich findet keine Verteilung auf die Sedimentschicht und Abwasserfeststoffe statt.

- **Weitere ökologische Hinweise:**

- **Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 2: wassergefährdend

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen, auch nicht in kleinen Mengen.

- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

- **PBT:** Nicht anwendbar.

- **vPvB:** Nicht anwendbar.

- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

- **Europäischer Abfallkatalog**

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummer ist entsprechend der EAK-Verordnung branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

- **Ungereinigte Verpackungen:**

- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- **14.1 UN-Nummer**

- **ADR, ADN, IMDG, IATA** entfällt

- **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

- **ADR, ADN, IMDG, IATA** entfällt

- **14.3 Transportgefahrenklassen**

- **ADR, ADN, IMDG, IATA**

- **Klasse** entfällt

(Fortsetzung auf Seite 6)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.06.2015

Handelsname: Petroleum

(Fortsetzung von Seite 5)

- 14.4 Verpackungsgruppe - ADR, IMDG, IATA	entfällt
- 14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar.
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Nicht anwendbar.
- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
- Transport/weitere Angaben:	Kein Gefahrgut nach den aktuellen Verordnungen
- UN "Model Regulation":	-

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Nationale Vorschriften:**
- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**
Bei Gefahrstoffen bitte die Jugendarbeitsschutz- und Mutterschutzgesetze, bzw. mitgeltenden Richtlinien, beachten.
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 2: wassergefährdend.
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung liegt nicht vor.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben entsprechen unseren aktuellen Kenntnissen. Diese beschreiben das Produkt in Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Sie enthalten keine Eigenschaftszusicherungen und Qualitätsbeschreibungen und ersetzen auch keine Produktspezifikation.

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Siehe Punkt 1.
- **Abkürzungen und Akronyme:**
STOT RE 1: Specific target organ toxicity - Repeated exposure, Hazard Category 1
Asp. Tox. 1: Aspiration hazard, Hazard Category 1
Aquatic Chronic 3: Hazardous to the aquatic environment - Chronic Hazard, Category 3
- *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



tert.-Butylmethylether ≥99,5 %, zur Synthese

Artikelnummer: **6746**
Version: **1.0 de**

Datum der Erstellung: 20.03.2017

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffs	tert.-Butylmethylether
Artikelnummer	6746
Registrierungsnummer (REACH)	01-2119452786-27-xxxx
Index-Nr.	603-181-00-X
EG-Nummer	216-653-1
CAS-Nummer	1634-04-4

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen: Laborchemikalie

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Carl Roth GmbH + Co KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Deutschland

Telefon: +49 (0) 721 - 56 06 0
Telefax: +49 (0) 721 - 56 06 149
e-Mail: sicherheit@carlroth.de
Webseite: www.carlroth.de

Sachkundige Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist

: Abteilung Arbeitssicherheit

e-Mail (sachkundige Person)

: sicherheit@carlroth.de

1.4 Notrufnummer

Name	Straße	Postleitzahl/Ort	Telefon	Webseite
Giftzentrale München	Ismaninger Str. 22	81675 München	+49(0)89 19240	http://www.toxinfo.med.tum.de/inhalt/gift-notrufmuenchen

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Einstufung gem. GHS			
Ab-schnitt	Gefahrenklasse	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhinweis
2.6	entzündbare Flüssigkeiten	(Flam. Liq. 2)	H225
3.2	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	(Skin Irrit. 2)	H315

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



tert.-Butylmethylether ≥99,5 %, zur Synthese

Artikelnummer: **6746**

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Signalwort

Gefahr

Piktogramme



Gefahrenhinweise

H225
H315

Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
Verursacht Hautreizungen

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise - Prävention

P210

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

P280

Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Sicherheitshinweise - Reaktion

P302+P352

BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.

Kennzeichnung von Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml

Signalwort: **Gefahr**

Gefahrensymbol(e)



2.3 Sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname	tert.-Butylmethylether
Index-Nr.	603-181-00-X
Registrierungsnummer (REACH)	01-2119452786-27-xxxx
EG-Nummer	216-653-1
CAS-Nummer	1634-04-4
Summenformel	C ₅ H ₁₂ O
Molmasse	88,15 g/mol

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



tert.-Butylmethylether $\geq 99,5\%$, zur Synthese

Artikelnummer: 6746

Verunreinigungen und Zusatzstoffe, Einstufung gem. EU-Verordnung

Stoffname	Identifikator	Gew.-%	Einstufung gem. 1272/2008/EG
Methanol	CAS-Nr. 67-56-1 EG-Nr. 200-659-6 Index-Nr. 603-001-00-X	< 1	Flam. Liq. 2 / H225 Acute Tox. 3 / H301 Acute Tox. 3 / H311 Acute Tox. 3 / H331 STOT SE 1 / H370

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen



Allgemeine Anmerkungen

Kontaminierte Kleidung ausziehen.

Nach Inhalation

Für Frischluft sorgen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Kontakt mit der Haut

Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Bei Hautreizungen Arzt aufsuchen.

Nach Berührung mit den Augen

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Aufnahme durch Verschlucken

Mund ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen. Aspirationsgefahr. Sofort Arzt hinzuziehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Bewusstlosigkeit, Schwindel, Übelkeit, Reizung, Krämpfe

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen
Schaum, Trockenlöschpulver, Kohlendioxid (CO₂)

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

tert.-Butylmethylether $\geq 99,5\%$, zur Synthese

Artikelnummer: 6746

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brennbar. Dämpfe sind schwerer als Luft, breiten sich am Boden aus und bilden mit Luft explosionsfähige Gemische. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Im Brandfall können entstehen: Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung. Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Verwendung geeigneter Schutzausrüstungen (einschließlich der in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts genannten persönlichen Schutzausrüstung) zur Verhinderung der Kontamination von Haut, Augen und persönlicher Kleidung. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Dampf/Aerosol nicht einatmen. Vermeiden von Zündquellen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern. Explosionsgefahr.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können

Abdecken der Kanalisationen.

Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung.

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen. Den betroffenen Bereich belüften.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10. Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung.

- Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung



Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen. Wegen Explosionsgefahr Eindringen der

Dämpfe in Keller, Kanalisation und Gruben verhindern.

tert.-Butylmethylether ≥99,5 %, zur Synthese

Artikelnummer: **6746**

Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei der Arbeit nicht rauchen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter dicht verschlossen halten.

Unverträgliche Stoffe oder Gemische

Zusammenlagerungshinweise beachten.

Beachtung von sonstigen Informationen

Behälter und zu befüllende Anlage erden.

• Anforderungen an die Belüftung

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung.

• Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15 - 25 °C.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Nationale Grenzwerte

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)

Land	Arbeitsstoff	CAS-Nr.	Hinweis	Identifikator	SMW [ppm]	SMW [mg/m ³]	KZW [ppm]	KZW [mg/m ³]	Quelle
DE	tert-Butylmethylether	1634-04-4		AGW	50	180	75	270	TRGS 900
EU	tert-Butylmethylether (MTBE) (2-Methoxy-2-methylpropan)	1634-04-4		IOELV	50	183,5	100	367	2009/161/EU

Hinweis

KZW Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeitexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, soweit nicht anders angegeben, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen

SMW Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeitexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden

Relevante DNEL-/DMEL-/PNEC- und andere Schwellenwerte

• für die menschliche Gesundheit maßgebliche Werte

Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
DNEL	178,5 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
DNEL	357 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	akut - lokale Wirkungen
DNEL	5.100 mg/kg KG/Tag	Mensch, dermal	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen

tert.-Butylmethylether $\geq 99,5\%$, zur Synthese

Artikelnummer: 6746

• für die Umwelt maßgebliche Werte

Endpunkt	Schwellenwert	Umweltkompartiment	Expositionsdauer
PNEC	5,1 mg/l	Süßwasser	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	0,26 mg/l	Meerwasser	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	71 mg/l	Kläranlage (STP)	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	23 mg/kg	Süßwassersediment	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	1,17 mg/kg	Meeresediment	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	1,56 mg/kg	Boden	kurzzeitig (einmalig)

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)



Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz verwenden.

Hautschutz

• Handschutz

Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

• Art des Materials

NBR (Nitrilkautschuk)

• Materialstärke

0,4 mm

• Durchbruchzeit des Handschuhmaterials

>480 Minuten (Permeationslevel: 6)

• sonstige Schutzmaßnahmen

Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen.

Flammschutzkleidung.

Atemschutz

Atemschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung. Typ: AX (Gasfilter und Kombinationsfilter gegen niedrigsiedende organische Verbindungen, Kennfarbe: Braun).

Die Tragezeitbegrenzungen nach GefStoffV in Verbindung mit den Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten (BGR 190) sind zu beachten.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

tert.-Butylmethylether $\geq 99,5\%$, zur Synthese

Artikelnummer: 6746

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand	flüssig (Flüssigkeit)
Farbe	farblos
Geruch	charakteristisch
Geruchsschwelle	0,053 ppm

Sonstige physikalische und chemische Kenngrößen

pH-Wert	Keine Information verfügbar.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	-109 °C
Siedebeginn und Siedebereich	55,3 °C bei 1.013 hPa
Flammpunkt	-28 °C bei 101,3 kPa (geschlossener Tiegel)
Verdampfungsgeschwindigkeit	es liegen keine Daten vor
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	nicht relevant (Flüssigkeit)

Explosionsgrenzen

• untere Explosionsgrenze (UEG)	1,5 Vol.-% (60 g/m ³)
• obere Explosionsgrenze (OEG)	8,5 Vol.-% (308 g/m ³)
Explosionsgrenzen von Staub/Luft-Gemischen	nicht relevant
Dampfdruck	270 hPa bei 20 °C 330 hPa bei 25 °C
Dichte	0,74 g/cm ³ bei 20 °C
Dampfdichte	3 (Luft = 1)
Schüttdichte	Nicht anwendbar
Relative Dichte	Zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor.

Löslichkeit(en)

Wasserlöslichkeit	42 g/l bei 20 °C
-------------------	------------------

Verteilungskoeffizient

n-Octanol/Wasser (log KOW)	1,06 (pH-Wert: 7, 20 °C) (ECHA)
Selbstentzündungstemperatur	460 °C
Zersetzungstemperatur	es liegen keine Daten vor
Viskosität	
• kinematische Viskosität	0,409 mm ² /s bei 40 °C
• dynamische Viskosität	0,36 mPa s bei 20 °C
Explosive Eigenschaften	Ist nicht als explosiv einzustufen
Oxidierende Eigenschaften	keine

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



tert.-Butylmethylether ≥99,5 %, zur Synthese

Artikelnummer: **6746**

9.2 Sonstige Angaben

Oberflächenspannung	72,5 mN/m (21,5 °C)
Temperaturklasse (EU gem. ATEX)	T1 (Maximal zulässige Oberflächentemperatur der Betriebsmittel: 450°C)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Entzündungsgefahr. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.

10.2 Chemische Stabilität

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktion mit: Starkes Oxidationsmittel, Starke Lauge, Starke Säure

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Ist nicht als akut toxisch einzustufen.

Expositionsweg	Endpunkt	Wert	Spezies	Quelle
inhalativ: Dampf	LC50	85 mg/l/4h	Ratte	ECHA
oral	LD50	>2.000 mg/kg	Ratte	ECHA
dermal	LD50	>2.000 mg/kg	Ratte	ECHA

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht Hautreizungen.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Ist nicht als schwer augenschädigend oder augenreizend einzustufen.

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Ist nicht als Inhalations- oder Hautallergen einzustufen.

Zusammenfassung der Bewertung der CMR-Eigenschaften

Ist weder als keimzellmutagen (mutagen), karzinogen noch als reproduktionstoxisch einzustufen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



tert.-Butylmethylether $\geq 99,5\%$, zur Synthese

Artikelnummer: 6746

• Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (einmalige Exposition) einzustufen.

• Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

• Bei Verschlucken

es sind keine Daten verfügbar

• Bei Kontakt mit den Augen

es sind keine Daten verfügbar

• Bei Einatmen

es sind keine Daten verfügbar

• Bei Berührung mit der Haut

verursacht Hautreizungen

Sonstige Angaben

Kopfschmerzen, Bewusstlosigkeit, Übelkeit, Schwindel, Schläfrigkeit, Erregung

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

gemäß 1272/2008/EG: Ist nicht als gewässergefährdend einzustufen.

(Akute) aquatische Toxizität

Endpunkt	Wert	Spezies	Quelle	Expositionsdauer
LC50	672 mg/l	Fisch	ECHA	96 h
EC50	472 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	ECHA	48 h

(Chronische) aquatische Toxizität

Endpunkt	Wert	Spezies	Quelle	Expositionsdauer
NOEC	299 mg/l	Fisch	ECHA	31 d
LOEC	100 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	ECHA	21 d
Wachstum (EbCx) 10%	710 mg/l	Mikroorganismen	ECHA	18 h

12.2 Prozess der Abbaubarkeit

Theoretischer Sauerstoffbedarf: 2,722 mg/mg

Theoretisches Kohlendioxid: 2,496 mg/mg

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



tert.-Butylmethylether $\geq 99,5\%$, zur Synthese

Artikelnummer: 6746

Prozess	Abbaurrate	Zeit
biotisch/abiotisch	0 %	28 d

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Reichert sich in Organismen nicht nennenswert an.

n-Octanol/Wasser (log KOW)

1,06 (pH-Wert: 7, 20 °C)

BCF

1,5 (ECHA)

12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Es sind keine Daten verfügbar.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Schwach wassergefährdend. (VwVwS)

Potenzial zur Störung der endokrinen Systeme

Stoffname	CAS-Nr.	Verbundenen Kategorie	Kategorie für die menschliche Gesundheit	Kategorie für die Tierwelt
tert.-Butylmethylether	1634-04-4	CAT1	CAT1	CAT2

Legende

CAT1 Kategorie 1 - Hinweise auf endokrine Wirkung in mindestens einer Spezies mit intakten Tieren

CAT2 Kategorie 2 - zumindest einige in-vitro-Nachweise der biologischen Aktivität bezogen auf endokrine Wirkungen

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zu führen.

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

13.2 Einschlägige Rechtsvorschriften über Abfall

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

13.3 Anmerkungen

Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann. Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



tert.-Butylmethylether ≥99,5 %, zur Synthese

Artikelnummer: **6746**

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1	UN-Nummer	2398
14.2	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	METHYL-tert-BUTYLETHER
	Gefährliche Bestandteile	Tert.-Butylmethylether
14.3	Transportgefahrenklassen	
	Klasse	3 (entzündbare flüssige Stoffe)
14.4	Verpackungsgruppe	II (Stoff mit mittlerer Gefahr)
14.5	Umweltgefahren	keine (nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften)
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
	Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten.	
14.7	Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	
	Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.	
14.8	Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften	
	• Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)	
	UN-Nummer	2398
	Offizielle Benennung für die Beförderung	METHYL-tert-BUTYLETHER
	Vermerke im Beförderungspapier	UN2398, METHYL-tert-BUTYLETHER, 3, II, (D/E)
	Klasse	3
	Klassifizierungscode	F1
	Verpackungsgruppe	II
	Gefahrzettel	3
		
	Freigestellte Mengen (EQ)	E2
	Begrenzte Mengen (LQ)	1 L
	Beförderungskategorie (BK)	2
	Tunnelbeschränkungscode (TBC)	D/E
	Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	33
	• Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)	
	UN-Nummer	2398
	Offizielle Benennung für die Beförderung	METHYL tert-BUTYL ETHER
	Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration)	UN2398, METHYL-tert-BUTYLETHER, 3, II, -28°C c.c.
	Klasse	3
	Verpackungsgruppe	II

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



tert.-Butylmethylether ≥99,5 %, zur Synthese

Artikelnummer: 6746

Gefahrzettel 3



Sondervorschriften (SV) -

Freigestellte Mengen (EQ) E2

Begrenzte Mengen (LQ) 1 L

EmS F-E, S-D

Staukategorie (stowage category) E

• Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR)

UN-Nummer 2398

Offizielle Benennung für die Beförderung Methyl-tert-butylether

Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration) UN2398, Methyl-tert-butylether, 3, II

Klasse 3

Verpackungsgruppe II

Gefahrzettel 3



Freigestellte Mengen (EQ) E2

Begrenzte Mengen (LQ) 1 L

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)

- **Verordnung 649/2012/EU über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)**

Nicht gelistet.

- **Verordnung 1005/2009/EG über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (ODS)**

Nicht gelistet.

- **Verordnung 850/2004/EG über persistente organische Schadstoffe (POP)**

Nicht gelistet.

- **Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII**

Stoffname	CAS-Nr.	Gew.-%	Art der Registrierung	Nr.
tert.-Butylmethylether		100	1907/2006/EC Anhang XVII	3
tert.-Butylmethylether		100	1907/2006/EC Anhang XVII	40

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



tert.-Butylmethylether $\geq 99,5\%$, zur Synthese

Artikelnummer: 6746

• Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)

nicht gelistet

• Seveso Richtlinie

2012/18/EU (Seveso III)				
Nr.	Gefährlicher Stoff/Gefahrenkategorien	Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren und oberen Klasse		Anm.
P5c	entzündbare Flüssigkeiten (Kat. 2, 3)	5.000	50.000	51)

Hinweis

51) Entzündbare Flüssigkeiten der Gefahrenkategorie 2 oder 3, nicht erfasst unter P5a und P5b

• Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen aufgrund der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Farben und Lacken (2004/42/EG, Decopaint-Richtlinie)

VOC-Gehalt 100 %

• Richtlinie über Industrieemissionen (VOCs, 2010/75/EU)

VOC-Gehalt 100 %

Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) - Anhang II

nicht gelistet

Verordnung 166/2006/EG über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzung- und -verbringungsregisters (PRTR)

nicht gelistet

Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRR)

nicht gelistet

Nationale Vorschriften (Deutschland)

• Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS)

Wassergefährdungsklasse (WGK): 1 (schwach wassergefährdend) - Listenstoff (VwVwS)

Kennnummer 1200

• Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)

Nummer	Stoffgruppe	Klasse	Konz.	Massenstrom	Massenkonzentration	Hinweis
5.2.5	organische Stoffe		100 Gew.-%	0,5 kg/h	50 mg/m ³	3)

Hinweis

3) Der Massenstrom 0,50 kg/h oder die Massenkonzentration 50 mg/m³ darf, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschritten werden (ausgenommen staubförmige organische Stoffe)

• Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)

Lagerklasse (LGK): 3 (entzündliche Flüssigkeiten)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



tert.-Butylmethylether ≥99,5 %, zur Synthese

Artikelnummer: 6746

Regelungen der Versicherungsträger

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten. Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten. Die nationalen Rechtsvorschriften sind zusätzlich zu beachten! Technische Regeln für Gefahrstoffe.

Nationale Verzeichnisse

Stoff ist in folgenden nationalen Verzeichnissen gelistet:

- EINECS/ELINCS/NLP (Europa)
- DSL/NDSL (Kanada)
- REACH (Europa)
- Toxic Substance Control Act (TSCA)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
2009/161/EU	Richtlinie der Kommission zur Festlegung einer dritten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates und zur Änderung der Richtlinie 2000/39/EG
Acute Tox.	akute Toxizität
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
BCF	bioconcentration factor (Biokonzentrationsfaktor)
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labeling and Packaging) von Stoffen und Gemischen
CMR	Carcinogenic, Mutagenic or toxic for Reproduction (krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend)
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
DMEL	Derived Minimal Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung)
DNEL	Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)
EG-Nr.	Das EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis) ist die Quelle für die siebenstellige EC-Nummer als Kennzahl für Stoffe in der EU (Europäische Union)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
EmS	Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)
Flam. Liq.	entzündbare Flüssigkeit
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben
IATA	International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



tert.-Butylmethylether ≥99,5 %, zur Synthese

Artikelnummer: 6746

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)
ICAO	International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
Index-Nr.	die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code
IOELV	Arbeitsplatz-Richtgrenzwert
KZW	Kurzzeitwert
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (Abk. von "Marine Pollutant")
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)
ppm	parts per million (Teile pro Million)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
SMW	Schichtmittelwert
STOT SE	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)
TRGS	Technische Regeln für GefahrStoffe (Deutschland)
TRGS 900	Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)
VOC	Volatile Organic Compounds (flüchtige organische Verbindungen)
vPvB	very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)
VwVwS	Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS)

Wichtige Literatur und Datenquellen

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP, EU-GHS)
- Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)
- Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)

Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Kapitel 2 und 3 angegeben)

Code	Text
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
H301	giftig bei Verschlucken
H311	giftig bei Hautkontakt
H315	verursacht Hautreizungen
H331	giftig bei Einatmen
H370	schädigt die Organe

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



tert.-Butylmethylether $\geq 99,5$ %, zur Synthese

Artikelnummer: **6746**

Haftungsausschluss

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

S I C H E R H E I T S D A T E N B L A T T

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.07.2016

* **ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**

- **Erstellungsdatum/Erstausgabe** 31.08.1994

- **1.1 Produktidentifikator**

- **Handelsname:** Toluol

- **Artikelnummer:** 101711

- **CAS-Nummer:**

108-88-3

- **EG-Nummer:**

203-625-9

- **Indexnummer:**

601-021-00-3

- **Registrierungsnummer** 01-2119471310-51

- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Chemische Reinstoff / Grundstoff.

Detaillierte zugelassene Verwendungen sind über den Kunden-Login unserer Homepage www.CVH.de einzusehen.

- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

- **Hersteller/Lieferant:**

CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG

Podbielskistraße 22

30163 Hannover

Telefon: 0511 / 96535-0

CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG

Niederlassung Hamburg

Telefon: 040 / 733603-0

CVM Chemie-Vertrieb Magdeburg GmbH & Co KG

Telefon: 03 91 / 50 86 200

CVB Albert Carl GmbH & Co KG

Telefon: 030 / 6289320

- **Auskunftgebender Bereich:**

Anforderungen von SDBs bitte über den Standort über den die Ware bezogen wird (s.o.)!

Sachkundige Person (Sicherheitsdatenblatt) und bei inhaltlichen Fragestellungen : Petra.Rother@cvh.de

- **1.4 Notrufnummer:** Giftnotrufzentrale Berlin Tel.: 030/19240 und 030 / 30686 790

* **ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Flam. Liq. 2 H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.

Repr. 2 H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

STOT SE 3 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

STOT RE 2 H373 Kann das zentrale Nervensystem schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
Expositionsweg: Einatmen/Inhalation.

Asp. Tox. 1 H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Aquatic Chronic 3 H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**

- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 2)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.07.2016

Handelsname: Toluol

(Fortsetzung von Seite 1)

- Gefahrenpiktogramme

GHS02 GHS07 GHS08

- Signalwort Gefahr**- Gefahrenhinweise**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

H373 Kann das zentrale Nervensystem schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. Expositionsweg: Einatmen/Inhalation.

H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- Sicherheitshinweise

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

P260 Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

P403+P235 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.

- 2.3 Sonstige Gefahren**- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung****- PBT:** Nicht anwendbar.**- vPvB:** Nicht anwendbar.* **ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****- 3.1 Stoffe****- CAS-Nr. Bezeichnung**

108-88-3 Toluol

- Identifikationsnummer(n)**- EG-Nummer:** 203-625-9**- Indexnummer:** 601-021-00-3* **ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen****- 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****- Allgemeine Hinweise:**

Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten. Deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall notwendig.

- nach Einatmen:

Frischlufzufuhr, gegebenenfalls Atemspende, Wärme. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

- nach Hautkontakt:

Nach Hautkontakt sofort gründlich mit viel Wasser abspülen. Verschmutzte und/oder getränkte Kleidung sofort ausziehen.

- nach Augenkontakt:

Augen bei geöffnetem Lidspalt SOFORT mind. 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Arzt konsultieren.

- nach Verschlucken:

KEIN Erbrechen herbeiführen. Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.07.2016

Handelsname: Toluol

(Fortsetzung von Seite 2)

- 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*** ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung****- 5.1 Löschmittel****- Geeignete Löschmittel:**CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen. Zufluß von brennbaren Flüssigkeiten vermeiden.**- Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: Wasser im Vollstrahl.****- 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Bei einem Brand kann freigesetzt werden:

Kohlenmonoxid (CO)

Verbrennungsgase organischer Verbindungen werden als Atemgifte angesehen.

Reizende Gase/Dämpfe.

Dämpfe sind schwerer als Luft und verbreiten sich am Boden. Entzündung über größere Entfernung möglich.

Kann explosive Dampf-Luft-Gemische bilden.

- 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**- Besondere Schutzausrüstung: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzkleidung tragen.****- Weitere Angaben**

Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

*** ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****- 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzkleidung tragen. Ungeschützte Personen in Sicherheit bringen.**- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**

Eindringen in Gewässer, Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.

Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

*** ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung****- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Haut- und Augenkontakt vermeiden

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

- 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**- Lagerung:****- Anforderung an Lagerräume und Behälter: An einem kühlen Ort lagern.****- Zusammenlagerungshinweise:**

Nicht zusammen mit Nahrungs- und Genußmitteln lagern.

Unverträglich mit starken Säuren.

Nicht mit starken Oxidationsmitteln zusammenlagern.

- Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: keine

(Fortsetzung auf Seite 4)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.07.2016

Handelsname: Toluol

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Lagerklasse:**
LGK 3 Entzündliche flüssige Stoffe (TRGS 510- Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern).
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** Entzündbare Flüssigkeiten
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* **ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

- 8.1 Zu überwachende Parameter

- Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

108-88-3 Toluol

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 190 mg/m ³ , 50 ml/m ³ 4(II);DFG, EU, H, Y
-------------------	---

- DNEL-Werte

Oral	long-term, Systemic effects	8,13 mg/kg (general population)
Dermal	langzeit, systemisch	384 mg/kg (workers) 226 mg/kg (general population)
Inhalativ	long-term, systemic effects	192 mg/m ³ (workers) 56,5 mg/m ³ (general population)
	short-term, systemic effects	384 mg/m ³ (workers) 226 mg/m ³ (general population)

- PNEC-Werte

Wasser (Süßwasser)	0,68 mg/l (.)
Sediment	16,39 mg/kg (.)
Boden	2,89 mg/kg dwt. (.)
Kläranlage	13,61 mg/l (.)

- Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:

108-88-3 Toluol

BGW (Deutschland)	600 µg/l Untersuchungsmaterial: Vollblut Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende Parameter: Toluol
	1,5 mg/l Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: bei Langzeitexposition: Nach mehreren vorangegangenen Schichten, Expositionsende bzw. Schichtende Parameter: o-Kresol

- 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

- Persönliche Schutzausrüstung:

- Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

- Atemschutz:

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät empfohlen; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Filter Typ A

- Handschutz: Geeignete Schutzhandschuhe empfohlen.

- Handschuhmaterial

Fluorkautschuk (Viton)

Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,4 mm

(Fortsetzung auf Seite 5)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.07.2016

Handelsname: Toluol

(Fortsetzung von Seite 4)

- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**
Die Durchdringungszeit ist bitte beim Handschuhhersteller zu erfragen.
- **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.

* **ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

- 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- Allgemeine Angaben

- Aussehen:

Form:	flüssig
Farbe:	farblos
Geruch:	aromatisch

- **pH-Wert:** Nicht bestimmt.

- **Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** -95 °C

- **Siedepunkt/Siedebereich:** 110-111 °C

- **Flammpunkt:** 4 - 6 °C

- **Zündtemperatur:** 480 °C

- **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsfähiger Dampf-/Luftgemische möglich.

- Explosionsgrenzen:

untere: 1,2 Vol %

obere: 7 Vol %

- **Dampfdruck bei 20 °C:** 30-40 hPa

- **Dichte bei 20 °C:** 0,87 g/cm³

- Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

Wasser bei 15 °C: 0,5 g/l

- Viskosität:

dynamisch bei 20 °C: 0,6 mPas

kinematisch bei 25 °C: 0,63 mm²/s

- 9.2 Sonstige Angaben

Bei den physikalischen Daten handelt es sich um allgemeingültige Richtwerte.
Die genauen Daten sind der entsprechenden Produktspezifikation zu entnehmen.

* **ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- 10.2 Chemische Stabilität

- Zu vermeidende Bedingungen und Stoffe / Gefährliche Reaktionen:

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

Zu vermeiden: Wärme, Flammen, Funken.

Nicht zusammenbringen mit starken Oxidationsmitteln.

Zu vermeiden: starke Säuren.

- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Bildung explosiver Gasgemische mit Luft.

- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Hitze, Funken, offene Flammen und andere Zündquellen vermeiden.

- 10.5 Unverträgliche Materialien:

Starke Oxidationsmittel

Starke Säuren

Starke Laugen (Basen).

Halogenverbindungen

- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bei bestimmungsgemäßer Verwendung bekannt.

- **Weitere Angaben:** Im Brandfall können giftige Gase entstehen.

* **ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

- 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 6)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.07.2016

Handelsname: Toluol

(Fortsetzung von Seite 5)

- Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

Oral	LD50	5580 mg/kg (Ratte) (OECD 401)
Dermal	LD50	>5000 mg/kg (rbt)
Inhalativ	LC50/4 h	28,1-30 mg/l (Ratte) (OECD 403)

- Primäre Reizwirkung:**- Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Verursacht Hautreizungen.

- Schwere Augenschädigung/-reizung Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**- Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**- CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)****- Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**- Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**- Reproduktionstoxizität**

Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

- Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

- Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Kann das zentrale Nervensystem schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. Expositionsweg: Einatmen/Inhalation.

- Aspirationsgefahr

Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

*** ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****- 12.1 Toxizität****- Aquatische Toxizität:**

LC50/96h	1-10 mg/l (Fisch)
EC 50/96h	3,78 mg/l (Wasserfloh)
EC50	/3h 134 mg/l (Alge)
EC50/24h	84 mg/l (Bakterien)
NOEC/NOEL	/7d 0,74 mg/l (Wasserfloh)
	/40d 1,39 mg/l (Fisch)

- 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.

Schnelle photochemische Oxidation in der Luft.

- 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Niedriges Bioakkumulationspotenzial.

BCF: 90

Log Pow: 2,73 (20 °C, pH-Wert 7).

- 12.4 Mobilität im Boden Mobil in Böden.**- Sonstige Hinweise:** Schwimmt auf dem Wasser.**- Weitere ökologische Hinweise:****- Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 2: wassergefährdend

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

- 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**- PBT:** Nicht anwendbar.**- vPvB:** Nicht anwendbar.**- 12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

DE

(Fortsetzung auf Seite 7)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.07.2016

Handelsname: Toluol

(Fortsetzung von Seite 6)

* **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung****- 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung****- Empfehlung:**

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.

- Europäischer Abfallkatalog

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummer ist entsprechend der EAK-Verordnung branchen- und prozeßspezifisch durchzuführen.

- Ungereinigte Verpackungen:**- Empfehlung:**

Ungereinigte Behälter nicht durchlöchern, zerschneiden oder schweißen.

Die Verpackung kann nach vollständiger Entleerung und Reinigung einer Rekonitionierung oder Wiederaufbereitung zugeführt werden.

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

* **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

- 14.1 UN-Nummer	
- ADR, IMDG, IATA	UN1294
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	
- ADR	1294 TOLUEN
- IMDG, IATA	TOLUENE
- 14.3 Transportgefahrenklassen	
- ADR	
- Klasse	3 (F1) Entzündbare flüssige Stoffe
- Gefahrzettel	3
- IMDG, IATA	
- Class	3 Entzündbare flüssige Stoffe
- Label	3
- 14.4 Verpackungsgruppe	
- ADR, IMDG, IATA	II
- 14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar.
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Achtung: Entzündbare flüssige Stoffe
- Kemler-Zahl:	33
- EMS-Nummer:	F-E,S-D
- Stowage Category	B
- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
- Transport/weitere Angaben:	
- ADR	
- Begrenzte Menge (LQ)	1L
- Freigestellte Mengen (EQ)	Code: E2 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
- Beförderungskategorie	2
- Tunnelbeschränkungscode	D/E

(Fortsetzung auf Seite 8)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.07.2016

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.07.2016

Handelsname: Toluol

(Fortsetzung von Seite 7)

- Klassifizierungscode	
- IMDG	
- Limited quantities (LQ)	1L
- Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
- UN "Model Regulation":	UN 1294 TOLUEN, 3, II

* **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

- 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

- Australian Inventory of Chemical Substances	
108-88-3	Toluol

- Richtlinie 2012/18/EU

- Seveso-Kategorie P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN

- Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 5,000 t

- Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 50,000 t

- VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII Beschränkungsbedingungen: 3, 40, 48

- Nationale Vorschriften:

- Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:

Bei Gefahrstoffen bitte die Jugendarbeitsschutz- und Mutterschutzgesetze, bzw. mitgeltenden Richtlinien, beachten.

- Technische Anleitung Luft:

Klasse	Anteil in %
II	100,0

- Wassergefährdungsklasse:

Einstufung nach VwVws vom 17. Mai 1999, Anhang 2

WGK 2: wassergefährdend.

Kenn-Nr.: 194

- 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung liegt nicht vor.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben entsprechen unseren aktuellen Kenntnissen. Diese beschreiben das Produkt in Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Sie enthalten keine Eigenschaftszusicherungen und Qualitätsbeschreibungen und ersetzen auch keine Produktspezifikation.

- Datenblatt ausstellender Bereich: Siehe Abschnitt 1 des Sicherheitsdatenblattes.

- Abkürzungen und Akronyme:

Flam. Liq. 2: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 2

Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2

Repr. 2: Reproduktionstoxizität – Kategorie 2

STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3

STOT RE 2: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) – Kategorie 2

Asp. Tox. 1: Aspirationsgefahr – Kategorie 1

Aquatic Chronic 3: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 3

- * Daten gegenüber der Vorversion geändert

Die Änderungen der Stoffrichtlinie gemäß der 29. ATP wurden berücksichtigt.

Verwendungszwecke

Firma:

CVH Chemie-Vertrieb
GmbH & Co KG.

Stoffdaten:

Stoffbezeichnung: Toluol
EINECS-Nr.: 203-625-9
CAS-Nr.: 108-88-3
Kandidatenliste: Nein
Gelistet im Annex XIV: Nein
Ablaufzeit Annex XIV: -
Gelistet im Annex XVII: Ja
ECHA-Registrierung liegt vor: Ja

Verwendungszwecke:

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Brennstoffe /Kraftstoffe</u> Verwendung als Brennstoffe.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC7	Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 16	Verwendung von Materialien als Brennstoff, wobei eine begrenzte Exposition mit unverbranntem Produkt zu erwarten ist.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU10	Formulierung [Mischen] und Verpacken von Chemikalien und/oder Wiederverpackung (ausgenommen Legierungen).
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Brennstoffe /Kraftstoffe</u> Verwendung als Brennstoffe.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC9a	Breite Innenanwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen.
ERC9b	Breite Außenanwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 16	Verwendung von Materialien als Brennstoff, wobei eine begrenzte Exposition mit unverbranntem Produkt zu erwarten ist.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Funktionsflüssigkeiten</u> Verwendung als Funktionsflüssigkeiten, z.B. Kabelöle, Übertragungsöle, Nichtleiter, Refrigerationen, Hydraulikflüssigkeiten in Industrieanlagen einschließlich Wartung und zugehörig Materialtransfer. Auch Verwendungen im Bergbau und in der Offshore Industrie, z.B. in Bohrvorgängen zur Extraktion von Rohbenzin.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC7	Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inclusive Wiegen).
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.
SU8	Herstellung von Massenchemikalien (inklusive Mineralölprodukte).
SU9	Herstellung von Feinchemikalien.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Funktionsflüssigkeiten</u> Verwendung als Funktionsflüssigkeiten, z.B. Kabelöle, Übertragungsöle, Nichtleiter, Refrigerationen, Hydraulikflüssigkeiten in Industrieanlagen einschließlich Wartung und zugehörig Materialtransfer. Aber auch als pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Neutralisierungsmittel, etc. im Gesundheitswesen.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC9a	Breite Innenanwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen.
ERC9b	Breite Außenanwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 20	Heiz- und Hydraulikflüssigkeiten in breiter Anwendung in geschlossenen Systemen.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inclusive Wiegen).
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Verbraucher	<u>Funktionsflüssigkeiten</u> Verwendung von versiegelten Gegenständen, die Funktionsflüssigkeiten enthalten, z.B. Übertragungsöle, Hydrauliköle, Refrigerationen.	Nein

Kategorie	Beschreibung
ERC9a	Breite Innenanwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen.

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
ERC9b	Breite Außenanwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen.
PC16	Wärmeleitflüssigkeiten.
PC17	Hydraulikflüssigkeiten.
SU21	Privathaushalte.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Gummiproduktion und- verarbeitung</u> Herstellung von Reifen und allgemeinen Gummiartikeln, einschließlich Verarbeitung des Rohstoffs Gummi(unvulkanisiert), Bearbeiten und Mischen von Gummizusatzstoffen, Vulkanisieren, Kühlen und Fertigstellung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC1	Herstellung von Stoffen.
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
ERC6d	Industrielle Nutzung von Prozessreglern für Polymerisationsprozesse in der Produktion von Harzen, Gummi und Polymeren.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 13	Behandlung von Artikeln durch Tauchen und Gießen.
PROC 14	Herstellung von Zubereitungen oder Artikeln durch tablettieren, pressen, extrudieren, pelletieren.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 21	Niedrigenergiebehandlung von Stoffen, die in Materialien und/oder Artikeln gebunden sind.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 5	Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Batchprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition).
PROC 6	Kalandrieren.
PROC 7	Industrielle Sprayprozesse.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inclusive Wiegen).
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU10	Formulierung [Mischen] und Verpacken von Chemikalien und/oder Wiederverpackung (ausgenommen Legierungen).
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.
SU8	Herstellung von Massenchemikalien (inklusive Mineralölprodukte).
SU9	Herstellung von Feinchemikalien.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Herstellung des Stoffes</u> Herstellung des Stoffes oder Verwendung als Zwischen- oder Prozesschemikalie. Beinhaltet Recycling, Wiederherstellung, Materialtransfer, Lagerung und Verladung (einschließlich Schiffs-, Straßen- und Schienenverkehr).	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC1	Herstellung von Stoffen.
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.
SU8	Herstellung von Massenchemikalien (inklusive Mineralölprodukte).
SU9	Herstellung von Feinchemikalien.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Laborzubehör</u> Verwendung des Stoffes als Laborzubehör einschließlich Materialtransport und Zubehöreinigung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC2	Formulierung von Zubereitungen.
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
SU10	Formulierung [Mischen] und Verpacken von Chemikalien und/oder Wiederverpackung (ausgenommen Legierungen).
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Laborzubehör</u> Verwendung von kleinen Mengen als Laborzubehör einschließlich Materialtransfer und Zubehöreinigung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Landwirtschaft</u> Verwendung als Agrarchemikalie für maschinelles oder manuelles Sprühen, Räuchern und Nebeln. Beinhaltet Zubehöreinigung und Entsorgung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 11	Nicht-industrielle Sprayprozesse.
PROC 13	Behandlung von Artikeln durch Tauchen und Gießen.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Verbraucher	<u>Landwirtschaft</u> Deckt die Verwendung für den Verbraucher für Agrarchemikalien in flüssiger und fester Form ab.	Nein

Kategorie	Beschreibung
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PC12	Düngemittel.
PC27	Pflanzenschutzmittel.
SU21	Privathaushalte.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Mischen und (Um-)Verpacken des Stoffes und seiner Mischungen</u> Mischen, Verpacken und Umverpacken des Stoffes und seiner Mischungen in Teil- oder kontinuierlichen Schritten, einschließlich Lagerung, Materialtransfer, Mischen, Abpacken auf Klein- oder Großgebinde und Wartung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC2	Formulierung von Zubereitungen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 14	Herstellung von Zubereitungen oder Artikeln durch tablettieren, pressen, extrudieren, pelletieren.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 5	Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Batchprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition).
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inclusive Wiegen).
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU10	Formulierung [Mischen] und Verpacken von Chemikalien und/oder Wiederverpackung (ausgenommen Legierungen).
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Polymerverarbeitung</u> Verarbeitung von rezeptierten Polymeren einschließlich Materialtransfer, Zusatzstoffhandhabung (z.B. Pigmente, Stabilisatoren, Füllstoffe, Weichmacher, etc.), Formen, Vulkanisieren und Formarbeiten, Materialwiederaufbereitung, Lagerung und dazugehörige Wartung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
ERC6d	Industrielle Nutzung von Prozessreglern für Polymerisationsprozesse in der Produktion von Harzen, Gummi und Polymeren.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
PROC 13	Behandlung von Artikeln durch Tauchen und Gießen.
PROC 14	Herstellung von Zubereitungen oder Artikeln durch tablettieren, pressen, extrudieren, pelletieren.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 21	Niedrigenergiebehandlung von Stoffen, die in Materialien und/oder Artikeln gebunden sind.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 5	Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Batchprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition).
PROC 6	Kalandrieren.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inklusive Wiegen).
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU10	Formulierung [Mischen] und Verpacken von Chemikalien und/oder Wiederverpackung (ausgenommen Legierungen).
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Polymerverarbeitung</u> Verarbeitung von rezeptierten Polymeren einschließlich Materialtransfer, Formen und Formarbeiten, Materialaufarbeitung und dazugehörige Wartung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8c	Breite Innenanwendung mit Matrixeinschluß- oder -verbund.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8f	Breite Außenanwendung mit Matrixeinschluß- oder -verbund.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 14	Herstellung von Zubereitungen oder Artikeln durch tablettieren, pressen, extrudieren, pelletieren.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 21	Niedrigenergiebehandlung von Stoffen, die in Materialien und/oder Artikeln gebunden sind.
PROC 6	Kalandrieren.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Pulverlackbeschichtungen, andere Beschichtungen, Farben und Tinte</u> Deckt die Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinte, Additive, Bodenbeschichtungen, etc.) ab einschließlich Exposition während des Gebrauchs (einschließlich Materialaufnahme, Verdünnung, Lagerung, Vorbereitung und Transfer von Groß- auf Kleingebinde, Verwendung mit Sprühen, Rollen, Spritzen, Tauchen, Fließen) sowie Zubehörreinigung und Wartung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 13	Behandlung von Artikeln durch Tauchen und Gießen.
PROC 14	Herstellung von Zubereitungen oder Artikeln durch tablettieren, pressen, extrudieren, pelletieren.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 5	Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Batchprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition).
PROC 7	Industrielle Sprayprozesse.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inclusive Wiegen).
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU10	Formulierung [Mischen] und Verpacken von Chemikalien und/oder Wiederverpackung (ausgenommen Legierungen).
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Pulverlackbeschichtungen, andere Beschichtungen, Farben und Tinte</u> Deckt die Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinte, Additive, Bodenbeschichtung, etc.) ab einschließlich Exposition während des Gebrauchs (einschließlich Materialaufnahme, Verdünner, Lagerung, Vorbereitung und Transfer von Groß- auf Kleingebinde, Verwendung mit Sprühen, Rollen, Pinseln, Spritzen per Hand oder vergleichbaren Methoden) sowie Zubehörreinigung und Wartung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 11	Nicht-industrielle Sprayprozesse.
PROC 13	Behandlung von Artikeln durch Tauchen und Gießen.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 19	Handmischungen mit direkter Exposition und nur durch persönliche Schutzkleidung geschützt.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 5	Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Batchprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition).
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Verbraucher	<u>Pulverlackbeschichtungen, andere Beschichtungen, Farben und Tinte</u>	Ja

Verwendungszwecke

Deckt die Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinte, Additive, Bodenbeschichtung, etc.) ab einschließlich Exposition während des Gebrauchs (einschließlich Materialtransfer und Vorbereitung, Verdüner, Verwendung mit Pinsel, Spray per Hand oder vergleichbaren Methoden) sowie Zubehörreinigung.

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC9a	Breite Innenanwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen.
ERC9b	Breite Außenanwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen.
PC1	Klebstoffe, Dichtungsstoffe.
PC15	Nichtmetalloberflächenbehandlungsmittel.
PC18	Farbe und Toner.
PC23	Ledergerbstoffe, -farben, -appretur, -imprägniermittel und -pflegemittel.
PC24	Gleitmittel, Schmierstoffe und Kriechmittel.
PC31	Poliermittel und Wachsmischungen.
PC34	Textilfarben, Ausrüstungs- und Imprägniermittel: einschließlich Bleiche und Verarbeitungshilfen.
PC4	Frost- und Eisentferner.
PC8	Biozide (z.B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfung).
PC9a	Beschichtungen, Farben, Verdüner, Entferner.
PC9b	Füller, Kitt/Spachtelmasse, Putz, Modellier-ton.
PC9c	Fingerfarben.
SU21	Privathaushalte.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Straßen- und Bauanwendungen</u> Verwendung als Oberflächenbeschichtung und Bindemittel in Straßen- und Bauarbeiten, einschließlich Pflaster, manuelle Mastix und bei Bedachungen und Dichtungshäuten.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8f	Breite Außenanwendung mit Matrixeinschluß- oder -verbund.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 11	Nicht-industrielle Sprayprozesse.
PROC 13	Behandlung von Artikeln durch Tauchen und Gießen.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inclusive Wiegen).
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Vertrieb des Stoffes</u> Lagerung, Verladung (einschließlich Schiffs-, Straßen- und Schienenverkehr) und Umverpacken (einschließlich Fässer und Kleinpackungen) des Stoffes einschließlich Vertrieb und ähnliche Laboraktivitäten.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC1	Herstellung von Stoffen.
ERC2	Formulierung von Zubereitungen.

Verwendungszwecke

Kategorie	Beschreibung
ERC3	Formulierung von Materialien.
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
ERC5	Industrielle Verwendung unter Einschluß in oder auf einer Matrix.
ERC6a	Industrielle Verwendung der Erzeugnisse von anderen Substanzen (Verwendung von Zwischenprodukten).
ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Prozesshilfsmitteln.
ERC6c	Industrielle Nutzung von Monomeren zur Herstellung von Thermoplasten.
ERC6d	Industrielle Nutzung von Prozessreglern für Polymerisationsprozesse in der Produktion von Harzen, Gummi und Polymeren.
ERC7	Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inclusive Wiegen).
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.
SU8	Herstellung von Massenchemikalien (inklusive Mineralölprodukte).
SU9	Herstellung von Feinchemikalien.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Verwendung als Binde- und Freisetzungsmittel</u> Beinhaltet die Verwendung von Binde- und Freisetzungsmitteln einschließlich Materialtransfer, Mischungen, Anwendungen (einschließlich Sprays und Bürsten), Gussformen und Gussteilen, Handhabung von Müll.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
ERC5	Industrielle Verwendung unter Einschluß in oder auf einer Matrix.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 13	Behandlung von Artikeln durch Tauchen und Gießen.
PROC 14	Herstellung von Zubereitungen oder Artikeln durch tablettieren, pressen, extrudieren, pelletieren.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 6	Kalandrieren.
PROC 7	Industrielle Sprayprozesse.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.
SU8	Herstellung von Massenchemikalien (inklusive Mineralölprodukte).
SU9	Herstellung von Feinchemikalien.

Verwendungszwecke

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Verwendung als Binde- und Freisetzungsmittel</u> Beinhaltet die Verwendung von Binde- und Freisetzungsmitteln einschließlich Materialtransfer, Mischungen, Anwendungen durch Sprays, Bürsten, und die Handhabung von Müll.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 11	Nicht-industrielle Sprayprozesse.
PROC 14	Herstellung von Zubereitungen oder Artikeln durch tablettieren, pressen, extrudieren, pelletieren.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 6	Kalandrieren.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Verbraucher	<u>Verwendung als Kraftstoff</u> Beinhaltet Verbraucheranwendungen von Flüssigkraftstoffen.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC9a	Breite Innenanwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen.
ERC9b	Breite Außenanwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen.
PC13	Vergasertreibstoffe.
SU21	Privathaushalte.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Verwendung bei Ölfeldbohrung und Produktionsabläufen</u> Ölfeldschachtbohrungen (einschließlich Schlammbohrung und Schachtreinigung) einschließlich Materialtransfer, vor Ort Ansatz, Brunnenkopfeingriffe, Schüttelraumvorgänge und damit verbundene Wartung.	Nein

Kategorie	Beschreibung
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 9	Transport von Substanzen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inklusive Wiegen).
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Verwendungszwecke

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Verwendung in Reinigungsmitteln/Wartung</u> Deckt die Verwendung als Komponente in Reinigungsmitteln ab einschließlich Transfer vom Lager, Reinigen/Entleeren von Fässern oder Containern. Exposition während des Mischens in der Vorbereitungsphase und Reinigungsaktivitäten (einschließlich Sprühen, Pinseln, Tauchen, Wischen, maschinell oder manuell) und Zubehörreinigung und Wartung.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 13	Behandlung von Artikeln durch Tauchen und Gießen.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 7	Industrielle Sprayprozesse.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU10	Formulierung [Mischen] und Verpacken von Chemikalien und/oder Wiederverpackung (ausgenommen Legierungen).
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Gewerblich	<u>Verwendung in Reinigungsmitteln/Wartung</u> Deckt die Verwendung als Komponente in Reinigungsmitteln ab einschließlich Reinigen/Entleeren von Fässern oder Containern, Exposition während des Mischens in der Vorbereitungsphase und Reinigungsaktivitäten (einschließlich Sprühen, Pinseln, Tauchen, Wischen maschinell oder manuell).	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 10	Rollen oder Pinseln.
PROC 11	Nicht-industrielle Sprayprozesse.
PROC 13	Behandlung von Artikeln durch Tauchen und Gießen.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU22	Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistung, Handwerker).

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Verbraucher	<u>Verwendung in Reinigungsmitteln/Wartung</u> Deckt die generelle Exposition für Verbraucher beim Gebrauch von	Nein

Verwendungszwecke

	Haushaltsprodukten ab, die als Wasch- oder Reinigungsmittel verkauft werden (Aerosole, Beschichtungen, Enteiser, Schmiermittel und Luftbehandlungsmittel).	
--	--	--

Kategorie	Beschreibung
ERC8a	Breite Innenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
ERC8d	Breite Außenanwendung von Prozesshilfsmitteln in offenen Systemen.
PC24	Gleitmittel, Schmierstoffe und Kriechmittel.
PC3	Luftbehandlungsprodukte.
PC35	Wasch- und Reinigungsmittel (inklusive lösungsmittelbasierte Produkte).
PC4	Frost- und Eisentferner.
SU21	Privathaushalte.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	Verwendung in Öl-/Gasfeldbohrungen und Produktionsabläufen Erdölbohrungen und Produktionsabläufe (einschließlich Bohrschlamm und Schachtreinigung) einschließlich Materialtransfer, vor Ort Ansatz, Schachtbodenabläufe, Rüttelraumvorgänge und ähnlicher Wartungsarbeiten.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC4	Industrielle Verwendung von Prozesshilfsmitteln und Produkten, die nicht Teil des Artikels werden.
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU10	Formulierung [Mischen] und Verpacken von Chemikalien und/oder Wiederverpackung (ausgenommen Legierungen).
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.

Bereich	Verwendungszweck	Reg.
Industriell	<u>Zwischenprodukt</u> Verwendung als Zwischenprodukt (einschließlich Materialtransfer, Lagerung, Wartung und Beladen (einschließlich Meeresschiff/ Lastkahn, Straße/ Schiene, Auto und großen Gebinden). Herstellung von anorg. und org. Chemikalien.	Ja

Kategorie	Beschreibung
ERC6a	Industrielle Verwendung der Erzeugnisse von anderen Substanzen (Verwendung von Zwischenprodukten).
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit.
PROC 15	Verwendung als Laborreagenz.
PROC 2	Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung).
PROC 4	Verwendung in Batch- oder anderen Prozessen (Synthese), bei denen Gelegenheiten zur Exposition bestehen.
PROC 8a	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in nicht festen Einrichtungen.
PROC8b	Überführung von Stoffen oder Vorbereitung (Befüllen/Entleeren) von/in Kessel/Großgebinde in feste Einrichtungen.
SU3	Verwendung des Stoffes als solcher oder industrielle Herstellung.
SU8	Herstellung von Massenchemikalien (inklusive Mineralölprodukte).
SU9	Herstellung von Feinchemikalien.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 02.06.2014

Version 7.1

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	10233
Artikelbezeichnung	Calciumchlorid wasserfrei, gekörnt 2 - 5 mm, Trockenmittel
REACH Registrierungsnummer	01-2119494219-28-XXXX
CAS-Nr.	10043-52-4

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen Chemische Analytik

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	Fa.Grüssing, An der Bahn 4, 26849 Filsum Tel 04957/927060
Auskunftsgebender Bereich	info@gruessing-filsum.de

1.4 Notrufnummer

Giftzentrale Göttingen Tel 0551/219240

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Augenreizung, Kategorie 2, H319

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Einstufung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

Xi Reizend R36

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Achtung

Gefahrenhinweise

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 10233
Artikelbezeichnung Calciumchlorid wasserfrei, gekörnt 2 - 5 mm, Trockenmittel

Sicherheitshinweise

Reaktion

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Reduzierte Kennzeichnung (≤125 ml)

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Achtung

INDEX-Nr. 017-013-00-2

2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoff

Formel	CaCl ₂	CaCl ₂ (Hill)
INDEX-Nr.	017-013-00-2	
EG-Nr.	233-140-8	
Molare Masse	110,98 g/mol	

Gefährliche Inhaltsstoffe (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Chemische Bezeichnung (Konzentration)

CAS-Nr. Registrierungsnummer Einstufung

Calciumchlorid (≤ 100 %)

10043-52-4 01-2119494219-28- Augenreizung, Kategorie 2, H319

XXXX

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Gefährliche Inhaltsstoffe (1999/45/EG)

Chemische Bezeichnung (Konzentration)

CAS-Nr. Einstufung

Calciumchlorid (≤ 100 %)

10043-52-4 Xi, Reizend; R36

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

3.2 Gemisch nicht

anwendbar

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 10233
Artikelbezeichnung Calciumchlorid wasserfrei, gekörnt 2 - 5 mm, Trockenmittel

Nach Hautkontakt: Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Sofort Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Sofort Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser). Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen
reizende Wirkungen, Magen-/Darmstörungen

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung
Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende
Gefahren Nicht brennbar.

Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:

Chlorwasserstoffgas

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

Weitere Information

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Einatmen von Stäuben vermeiden.

Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen.

Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10).

Trocken aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen. Staubentwicklung vermeiden.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

Artikelnummer 10233
Artikelbezeichnung Calciumchlorid wasserfrei, gekörnt 2 - 5 mm, Trockenmittel

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung wechseln. Vorbeugender Hautschutz empfohlen. Nach Arbeitsende Hände waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerungsbedingungen

Dicht verschlossen. Trocken.

Empfohlene Lagertemperatur siehe Produktetikett.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Siehe Abschnitt 7.1.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschuttmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schuttmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille

Handschutz

Vollkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchdringungszeit:	> 480 min

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchdringungszeit:	> 480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt), KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt).

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 10233
Artikelbezeichnung Calciumchlorid wasserfrei, gekörnt 2 - 5 mm, Trockenmittel

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Sonstige Schutzmaßnahmen

Schutzkleidung

Atemschutz

erforderlich bei Auftreten von Stäuben.

Empfohlener Filtertyp: Filter P 2

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	fest
Farbe	weiß
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	nicht anwendbar
pH-Wert	ca. 8 - 10 bei 100 g/l 20 °C
Schmelzpunkt	772 °C
Siedepunkt	Keine Information verfügbar.
Flammpunkt	nicht entflammbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Explosionsgrenze	nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze	nicht anwendbar
Dampfdruck	Keine Information verfügbar.
Relative Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Dichte	2,15 g/cm ³ bei 20 °C

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 10233
Artikelbezeichnung Calciumchlorid wasserfrei, gekörnt 2 - 5 mm, Trockenmittel

Relative Dichte	Keine Information verfügbar.
Wasserlöslichkeit	740 g/l bei 20 °C
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	Keine Information verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Viskosität, dynamisch	Keine Information verfügbar.
Explosive Eigenschaften	Nicht als explosiv eingestuft.
Oxidierende Eigenschaften	keine

9.2 Sonstige Angaben

Zündtemperatur nicht entzündbar

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

exothermer Lösevorgang mit Wasser

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Exotherme Reaktion mit:

Bortrifluorid, Vinylmethylether

Entwicklung gefährlicher Gase oder Dämpfe mit:

Metalle, Zink, (Wasserstoffbildung)

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Feuchtigkeitsexposition.

10.5 Unverträgliche Materialien

keine Angaben vorhanden

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

bei Brand: siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute orale Toxizität

LD50 Ratte: 1.000 mg/kg (IUCLID) (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VI)

Symptome: Nach Aufnahme großer Mengen: Magen-/Darmstörungen

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 10233
Artikelbezeichnung Calciumchlorid wasserfrei, gekörnt 2 - 5 mm, Trockenmittel

Akute inhalative Toxizität

Symptome: Mögliche Folgen:, Schleimhautreizungen

Akute dermale Toxizität

LD50 Ratte: 2.630 mg/kg (IUCLID)

Hautreizung

Kaninchen

Ergebnis: Keine Reizung

OECD Prüfrichtlinie 404

Augenreizung

Kaninchen

Ergebnis: Augenreizung

OECD Prüfrichtlinie 405 Verursacht

schwere Augenreizung.

Sensibilisierung

Keine Informationen verfügbar.

Keimzell-Mutagenität

Gentoxizität in vitro

Ames test

Ergebnis:

negativ (Lit.)

Karzinogenität

Keine Informationen verfügbar.

Reproduktionstoxizität

Keine Informationen verfügbar.

Teratogenität

Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Aspirationsgefahr

Keine Informationen verfügbar.

11.2 Weitere Information

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen

LC50 Lepomis macrochirus (Sonnenbarsch): 10.650 mg/l; 96 h (IUCLID)

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

EC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 144 mg/l; 48 h (IUCLID)

Toxizität gegenüber Algen

IC50 Algen: 3.130 mg/l; 120 h (IUCLID)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Information verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Information verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 10233
Artikelbezeichnung Calciumchlorid wasserfrei, gekörnt 2 - 5 mm, Trockenmittel

12.4 Mobilität im Boden Keine
Information verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Eine PBT/vPvB Beurteilung ist nicht verfügbar, da eine chemische Sicherheitsbeurteilung nicht erforderlich ist / nicht durchgeführt wurde.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren zur Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.

Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1 - 14.6 Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Binnenschifftransport (ADN)

Nicht relevant

Lufttransport (IATA)

14.1 - 14.6 Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Seeschifftransport (IMDG)

14.1 - 14.6 Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Nicht relevant

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU Vorschriften

Störfallverordnung 96/82/EC
Richtlinie 96/82/EG trifft nicht zu

Beschäftigungsbeschränkungen Beschäftigungsbeschränkungen nach den
Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten.

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen nicht reguliert

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe und zur Änderung der Richtlinie 79/117/EWG nicht reguliert

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 10233
Artikelbezeichnung Calciumchlorid wasserfrei, gekörnt 2 - 5 mm, Trockenmittel

Verordnung (EG) Nr. 689/2008 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien nicht reguliert

Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe gemäß REACH VO EG Nr 1907/2006, Art. 57 oberhalb der gesetzlichen Konzentrationsgrenze von $\geq 0,1$ % (w/w).

Nationale Vorschriften

Lagerklasse 10 - 13
Wassergefährdungsklasse WGK 1 schwach wassergefährdend
Merkblatt BG-Chemie M004 Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe
M050 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Vollständiger Wortlaut der in den Abschnitten 2 und 3 aufgeführten R-Sätze

R36 Reizt die Augen.

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

Symbol(e)  Xi Reizend

R-Sätze 36 Reizt die Augen.

S-Sätze 22-24 Staub nicht einatmen. Berührung mit der Haut vermeiden.

EG-Nr. 233-140-8 EG-Kennzeichnung

Reduzierte Kennzeichnung (≤ 125 ml)

Symbol(e)  Xi Reizend

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme
Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf www.wikipedia.de nachgeschlagen werden.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 18.06.2015

Version 7.10

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	20271
Artikelbezeichnung	EDTA-di-Na-Lösung 0,1 mol/l
REACH Registrierungsnummer	Dieses Produkt ist ein Gemisch. REACH Registrierungsnummern siehe Abschnitt 3.

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen Chemische Analytik

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma Fa.Grüssing, An der Bahn 4, 26849 Filsum Tel 04957/927060
Auskunftsgebender Bereich info@gruessing-filsum.de

1.4 Notrufnummer

Giftzentrale Göttingen Tel 0551/219240

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gemäß Gesetzgebung der Europäischen Union ist dieses Gemisch nicht als gefährlich eingestuft.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)
Kein gefährlicher Stoff oder gefährliches Gemisch gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung Wässrige Lösung

3.1 Stoff

Nicht anwendbar

3.2 Gemisch

Gefährliche Inhaltsstoffe (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Chemische Bezeichnung (Konzentration)

CAS-Nr. Registrierungsnummer Einstufung

Dinatriumdihydrogenethylendiamintetraacetat ($\geq 1\%$ - $< 10\%$)

Die Substanz erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

139-33-3 01-2119486775-20-

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 20271
Artikelbezeichnung EDTA-di-Na-Lösung 0,1 mol/l

XXXX

Akute Toxizität, Kategorie 4, H332
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition,
Kategorie 2, H373

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Gefährliche Inhaltsstoffe (1999/45/EG)

Chemische Bezeichnung (Konzentration)

CAS-Nr. Einstufung

Dinatriumdihydrogenethylendiamintetraacetat ($\geq 1\%$ - $< 10\%$)

139-33-3 Xn, Gesundheitsschädlich; Xn; R20

Xn, Gesundheitsschädlich; Xn; R48/20

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft.

Nach Hautkontakt: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen.

Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser), bei Unwohlsein Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Eine Beschreibung von toxischen Symptomen liegt uns nicht vor.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar.

Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:

Stickstoffoxide

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Weitere Information

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

Artikelnummer 20271
Artikelbezeichnung EDTA-di-Na-Lösung 0,1 mol/l

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren
Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Dampf/ Aerosol nicht einatmen.
Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.
Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.
- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung
Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen.
Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10).
Mit flüssigkeitsbindendem Material, z.B. Chemisorb® aufnehmen. Der Entsorgung zuführen.
Nachreinigen.
- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte
Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.
-

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung
Hinweise zum sicheren Umgang
Hinweise auf dem Etikett beachten.

Hygienemaßnahmen
Kontaminierte Kleidung wechseln. Nach Arbeitsende Hände waschen.
- 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
Lagerungsbedingungen
Dicht verschlossen.

Empfohlene Lagertemperatur siehe Produktetikett.
- 7.3 Spezifische Endanwendungen
Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.
-

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten. Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

Dinatriumdihydrogenethylendiamintetraacetat (139-33-3)

Arbeiter DNEL, akut	Lokale Effekte	inhalativ	3 mg/m ³
Arbeiter DNEL, langzeit	Lokale Effekte	inhalativ	1,5 mg/m ³
Verbraucher DNEL, akut	Lokale Effekte	inhalativ	1,2 mg/m ³
Verbraucher DNEL, langzeit	Lokale Effekte	inhalativ	0,6 mg/m ³

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 20271
Artikelbezeichnung EDTA-di-Na-Lösung 0,1 mol/l

Verbraucher DNEL, langzeit	Systemische Effekte	oral	25 mg/kg Körpergewicht
Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)			
<i>Dinatriumdihydrogenethylendiamintetraacetat (139-33-3)</i>			
PNEC Süßwasser		2,2 mg/l	
PNEC Meerwasser		0,22 mg/l	
PNEC Periodische Freisetzung ins Wasser		1,2 mg/l	
PNEC Kläranlage		43 mg/l	
PNEC Boden		0,72 mg/kg	

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 7.1.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille

Handschutz

Vollkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchbruchzeit:	> 480 min

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchbruchzeit:	> 480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt), KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt).

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Atemschutz

Nicht erforderlich; außer bei Aerosolbildung.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 20271
Artikelbezeichnung EDTA-di-Na-Lösung 0,1 mol/l

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	Nicht anwendbar
pH-Wert	ca. 7,5 bei 20 °C
Schmelzpunkt	Keine Information verfügbar.
Siedepunkt	Keine Information verfügbar.
Flammpunkt	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Nicht anwendbar
Untere Explosionsgrenze	Nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze	Nicht anwendbar
Dampfdruck	Keine Information verfügbar.
Relative Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Dichte	ca. 1,02 g/cm ³ bei 20 °C
Relative Dichte	Keine Information verfügbar.
Wasserlöslichkeit	bei 20 °C löslich
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	Keine Information verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Nicht anwendbar
Zersetzungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Viskosität, dynamisch	Keine Information verfügbar.
Explosive Eigenschaften	Nicht als explosiv eingestuft.
Oxidierende Eigenschaften	keine

9.2 Sonstige Angaben

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 20271
Artikelbezeichnung EDTA-di-Na-Lösung 0,1 mol/l

keine

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Siehe Abschnitt 10.3.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktionen möglich mit:

Die für Wasser allgemein bekannten Reaktionspartner.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

keine Angaben vorhanden

10.5 Unverträgliche Materialien

keine Angaben vorhanden

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine Angaben vorhanden

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen Gemisch

Akute orale Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Akute inhalative Toxizität

Schätzwert Akuter Toxizität: > 20 mg/l; 4 h ; Dampf

Rechenmethode

Akute dermale Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Hautreizung

Keine Informationen verfügbar.

Augenreizung

Keine Informationen verfügbar.

Sensibilisierung

Keine Informationen verfügbar.

Keimzell-Mutagenität

Keine Informationen verfügbar.

Karzinogenität

Keine Informationen verfügbar.

Reproduktionstoxizität

Keine Informationen verfügbar.

Teratogenität

Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Keine Informationen verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 20271
Artikelbezeichnung EDTA-di-Na-Lösung 0,1 mol/l

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Aspirationsgefahr

Keine Informationen verfügbar.

11.2 Weitere Information

Gefährliche Eigenschaften sind nicht auszuschließen, aber aufgrund der niedrigen Konzentration der gelösten Substanz(en) wenig wahrscheinlich.

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

Inhaltsstoffe

Dinatriumdihydrogenethylendiamintetraacetat

Akute orale Toxizität

LD50 Ratte: 2.800 mg/kg

OECD Prüfrichtlinie 401

Hautreizung

Kaninchen

Ergebnis: Keine Reizung

OECD Prüfrichtlinie 404

Augenreizung

Kaninchen

Ergebnis: Keine Augenreizung

(ECHA)

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Ratte

männlich

Einatmen

Aerosol 5

d täglich

LOAEL: 0,03 mg/l

OECD Prüfrichtlinie 412

Lungen

Ratte

männlich und weiblich

Einatmen

Staub/Nebel

90 d

täglich

NOAEL: 0,003 mg/l

OECD- Prüfrichtlinie

413 Kehlkopf

Ratte

männlich

Oral

13 Wochen

täglich

NOAEL: >= 500 mg/kg

(ECHA)

Keimzell-Mutagenität

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 20271
Artikelbezeichnung EDTA-di-Na-Lösung 0,1 mol/l

Gentoxizität in vitro
Mouse lymphoma test
Ergebnis: negativ

(ECHA)

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

Gemisch

12.1 Toxizität

Keine Information verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Information verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Information verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Stoff(e) im Gemisch erfüllt(en) nicht die Kriterien für PBT oder vPvB in Übereinstimmung mit der EG-Verordnung 1907/2006, Anhang XIII, bzw. eine PBT/vPvB Beurteilung wurde nicht durchgeführt.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

Inhaltsstoffe

Dinatriumdihydrogenethylendiamintetraacetat

Toxizität gegenüber Fischen

statischer Test LC100 *Oncorhynchus mykiss* (Regenbogenforelle): 860 mg/l; 24 h
(ECHA)

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

statischer Test EC50 *Daphnia magna* (Großer Wasserfloh): 140 mg/l; 48 h
DIN 38412

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität)

semistatischer Test NOEC *Daphnia magna* (Großer Wasserfloh): 25 mg/l; 21 d

(ECHA)

Die Substanz erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 20271
Artikelbezeichnung EDTA-di-Na-Lösung 0,1 mol/l

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren zur Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.

Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen.

Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1 - 14.6 Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Binnenschifftransport (ADN)

Nicht relevant

Lufttransport (IATA)

14.1 - 14.6 Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Seeschifftransport (IMDG)

14.1 - 14.6 Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Nicht relevant

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU Vorschriften

Störfallverordnung SEVESO III
Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen nicht reguliert

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe und zur Änderung der Richtlinie 79/117/EWG nicht reguliert

Verordnung (EG) Nr. 689/2008 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien nicht reguliert

Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe gemäß REACH VO EG Nr 1907/2006, Art. 57 oberhalb der gesetzlichen Konzentrationsgrenze von $\geq 0,1\%$ (w/w).

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 20271
Artikelbezeichnung EDTA-di-Na-Lösung 0,1 mol/l

Nationale Vorschriften

Lagerklasse 10 - 13

Wassergefährdungsklasse WGK 1 schwach wassergefährdend

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.

Vollständiger Wortlaut der in den Abschnitten 2 und 3 aufgeführten R-Sätze

R20 Gesundheitsschädlich beim Einatmen.
R48/20 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme
Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf www.wikipedia.de nachgeschlagen werden.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Erstelldatum: 13.01.2017

Version 1.0

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	22034
Artikelbezeichnung	Kaliumbromatlösung 1/60 mol/L
REACH	Dieses Produkt ist ein Gemisch. REACH Registrierungsnummern
Registrierungsnummer	siehe Abschnitt 3.

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen Chemische Analytik

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma Fa.Grüssing, An der Bahn 4, 26849 Filsum Tel 04957/927060
Auskunftsgebender Bereich info@gruessing-filsum.de

1.4 Notrufnummer

Giftzentrale Göttingen Tel 0551/219240

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Karzinogenität, Kategorie 1B, H350

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22034
Artikelbezeichnung Kaliumbromatlösung 1/60 mol/L

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H350 Kann Krebs erzeugen.

Sicherheitshinweise

Prävention

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Reaktion

P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nur für gewerbliche Anwender.

Enthält: Kaliumbromat

2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung Wässrige Lösung mit anorganischen Bestandteilen.

3.1 Stoff

Nicht anwendbar

3.2 Gemisch

Gefährliche Inhaltsstoffe (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Chemische Bezeichnung (Konzentration)

CAS-Nr. Registrierungsnummer Einstufung

Kaliumbromat ($\geq 0,1\%$ - $< 1\%$)

7758-01-2 01-2119518844-34-

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22034
Artikelbezeichnung Kaliumbromatlösung 1/60 mol/L

XXXX Oxidierender Feststoff, Kategorie 1, H271
Akute Toxizität, Kategorie 3, H301
Karzinogenität, Kategorie 1B, H350

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen. Arzt konsultieren.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Augenarzt hinzuziehen. Kontaktlinsen entfernen.

Nach Verschlucken: Sofort Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser). Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Eine Beschreibung von toxischen Symptomen liegt uns nicht vor.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar.

Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22034
Artikelbezeichnung Kaliumbromatlösung 1/60 mol/L

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

Weitere Information

Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren
Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Dampf/ Aerosol nicht einatmen.

Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte:

Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen. Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10). Vorsichtig mit flüssigkeitsbindendem Material z.B. Chemisorb® aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Arbeiten unter Abzug vornehmen. Stoff/Gemisch nicht einatmen. Entwicklung von Dämpfen/Aerosolen vermeiden.

Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22034
Artikelbezeichnung Kaliumbromatlösung 1/60 mol/L

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerungsbedingungen

Dicht verschlossen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragte zugänglich aufbewahren.

Empfohlene Lagertemperatur siehe Produktetikett.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Siehe Abschnitt 7.1.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille

Handschutz

Vollkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchbruchzeit:	> 480 min

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22034
Artikelbezeichnung Kaliumbromatlösung 1/60 mol/L

Durchbruchzeit: > 480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt), KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt).

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Sonstige Schutzmaßnahmen

Schutzkleidung

Atemschutz

erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.
Empfohlener Filtertyp: Filter ABEK

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	Nicht anwendbar
pH-Wert	Keine Information verfügbar.
Schmelzpunkt	Keine Information verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22034
Artikelbezeichnung Kaliumbromatlösung 1/60 mol/L

Siedepunkt	Keine Information verfügbar.
Flammpunkt	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar.
Obere Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar.
Dampfdruck	Keine Information verfügbar.
Relative Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Dichte	Keine Information verfügbar.
Relative Dichte	Keine Information verfügbar.
Wasserlöslichkeit	bei 20 °C löslich
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	Keine Information verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Viskosität, dynamisch	Keine Information verfügbar.
Explosive Eigenschaften	Nicht als explosiv eingestuft.
Oxidierende Eigenschaften	keine

9.2 Sonstige Angaben

keine

Artikelnummer 22034
Artikelbezeichnung Kaliumbromatlösung 1/60 mol/L

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Siehe Abschnitt 10.3.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktionen möglich mit:

Die für Wasser allgemein bekannten Reaktionspartner.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

keine Angaben vorhanden

10.5 Unverträgliche Materialien

keine Angaben vorhanden

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine Angaben vorhanden

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Gemisch

Akute orale Toxizität

Schätzwert Akuter Toxizität: > 2.000 mg/kg

Rechenmethode

Akute inhalative Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Akute dermale Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Hautreizung

Keine Informationen verfügbar.

Augenreizung

Keine Informationen verfügbar.

Artikelnummer 22034
Artikelbezeichnung Kaliumbromatlösung 1/60 mol/L

Sensibilisierung

Keine Informationen verfügbar.

Keimzell-Mutagenität

Keine Informationen verfügbar.

Karzinogenität

Keine Informationen verfügbar.

Reproduktionstoxizität

Keine Informationen verfügbar.

Teratogenität

Keine Informationen verfügbar.

CMR-Wirkungen

Karzinogenität:

Möglicherweise krebserzeugendes Produkt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Aspirationsgefahr

Keine Informationen verfügbar.

11.2 Weitere Information

Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden.
Der Stoff ist mit besonderer Vorsicht zu handhaben.

Inhaltsstoffe

Kaliumbromat

Akute orale Toxizität

LD50 Ratte: 157 mg/kg

OECD Prüfrichtlinie 401

Hautreizung

In-vitro Studie

Ergebnis: Keine Reizung

Test mit künstlichem Hautmodell

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22034
Artikelbezeichnung Kaliumbromatlösung 1/60 mol/L

In-vitro Studie

Ergebnis: nicht ätzend

OECD- Prüfrichtlinie 431

Augenreizung

In-vitro Studie

Ergebnis: leichte Reizung

OECD- Prüfrichtlinie 437

Sensibilisierung

Local lymph node assay (LLNA) Maus

Ergebnis: negativ

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 429

Nicht hautsensibilisierend.

Keimzell-Mutagenität

Gentoxizität in vivo

Ergebnis: Positive Resultate wurden in einigen in-vivo Tests erzielt.

(Lit.)

Gentoxizität in vitro

Ames test

Salmonella typhimurium

Ergebnis: positiv

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 471

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

Gemisch

12.1 Toxizität

Keine Information verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Information verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Information verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22034
Artikelbezeichnung Kaliumbromatlösung 1/60 mol/L

Stoff(e) im Gemisch erfüllt(en) nicht die Kriterien für PBT oder vPvB in Übereinstimmung mit der EG-Verordnung 1907/2006, Anhang XIII, bzw. eine PBT/vPvB Beurteilung wurde nicht durchgeführt.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

Inhaltsstoffe

Kaliumbromat

Toxizität gegenüber Fischen

LC50 Fische: 430 mg/l; 96
h (Lit.)

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

Immobilisierung EC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): > 100 mg/l; 48 h
Begleitanalytik: ja
OECD- Prüfrichtlinie 202

Toxizität gegenüber Algen

statischer Test ErC50 Desmodesmus subspicatus (Grünalge): > 100 mg/l; 72
h Begleitanalytik: ja
OECD- Prüfrichtlinie 201

statischer Test NOEC Desmodesmus subspicatus (Grünalge): 31,6 mg/l; 72 h
Begleitanalytik: ja
OECD- Prüfrichtlinie 201

Biologische Abbaubarkeit

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser

Nicht anwendbar

Artikelnummer 22034
Artikelbezeichnung Kaliumbromatlösung 1/60 mol/L

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren zur Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen. Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1 - 14.6 Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Binnenschifftransport (ADN)

Nicht relevant

Lufttransport (IATA)

14.1 - 14.6 Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Seeschifftransport (IMDG)

14.1 - 14.6 Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Nicht relevant

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU Vorschriften

Störfallverordnung SEVESO III
Nicht anwendbar

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22034
Artikelbezeichnung Kaliumbromatlösung 1/60 mol/L

Beschäftigungsbeschränkungen Beschäftigungsbeschränkungen nach den
Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinie
92/85/EWG oder verschärfenden nationalen Bestimmungen
beachten, soweit zutreffend.

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die nicht reguliert
zum Abbau der Ozonschicht führen

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente nicht reguliert
organische Schadstoffe und zur Änderung der
Richtlinie 79/117/EWG

Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) Dieses Produkt enthält keine besonders
besorgniserregenden Stoffe gemäß
REACH VO EG Nr 1907/2006, Art. 57
oberhalb der gesetzlichen
Konzentrationsgrenze von $\geq 0,1 \%$ (w/w).

Nationale Vorschriften

Lagerklasse 6.1 D

Wassergefährdungsklasse WGK 3 stark wassergefährdend

Merkblatt BG-Chemie M050 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H271 Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes
Oxidationsmittel.

H301 Giftig bei Verschlucken.

H350 Kann Krebs erzeugen.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22034
Artikelbezeichnung Kaliumbromatlösung 1/60 mol/L

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Kennzeichnung

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H350 Kann Krebs erzeugen.

Sicherheitshinweise

Prävention

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Reaktion

P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Weitere Information

Nur für gewerbliche Anwender.

Enthält: Kaliumbromat

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme
Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf www.wikipedia.de nachgeschlagen werden.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 14.08.2016

Version 3.2

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	22037
Artikelbezeichnung	Kaliumbromidlösung 0,1 mol/L
REACH Registrierungsnummer	Dieses Produkt ist ein Gemisch. REACH Registrierungsnummern siehe Abschnitt 3.

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen	Chemische Analytik In Übereinstimmung mit den Bedingungen die im Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt beschrieben sind.
-----------------------------	---

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	Fa.Grüssing, An der Bahn 4, 26849 Filsum Tel 04957/927060
Auskunftsgebender Bereich	info@gruessing-filsum.de

1.4 Notrufnummer

Giftzentrale Göttingen Tel 0551/219240

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gemäß Gesetzgebung der Europäischen Union ist dieses Gemisch nicht als gefährlich eingestuft.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Kein gefährlicher Stoff oder gefährliches Gemisch gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoff

Nicht anwendbar

3.2 Gemisch

Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS: 7758-02-3	Kaliumbromid	Eye Irrit. 2, H319	≤ 2,5%
EINECS: 231-830-3			

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22037
Artikelbezeichnung Kaliumbromidlösung 0,1 mol/L

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft.

Nach Hautkontakt: Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen.

Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser), bei Unwohlsein Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Eine Beschreibung von toxischen Symptomen liegt uns nicht vor.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

keine

Weitere Information

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notf alle geschultes Personal: Dampf/ Aerosol nicht einatmen. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte:

Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22037
Artikelbezeichnung Kaliumbromidlösung 0,1 mol/L

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen. Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10). Mit flüssigkeitsbindendem Material, z.B. Chemizorb® aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang
Hinweise auf dem Etikett beachten.

Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung wechseln. Nach Arbeitsende Hände waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerungsbedingungen
Dicht verschlossen.

Empfohlene Lagertemperatur siehe Produktetikett.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung. Siehe Abschnitt 7.1.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Augen-/Gesichtsschutz

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22037
Artikelbezeichnung Kaliumbromidlösung 0,1 mol/L

Schutzbrille

Handschutz nicht erforderlich

Atemschutz

Nicht erforderlich; außer bei Aerosolbildung.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	flüssig
Farbe	klar farblos
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	nicht anwendbar
pH-Wert	nicht bestimmt
Schmelzpunkt	Keine Information verfügbar.
Siedepunkt	Keine Information verfügbar.
Flammpunkt	nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Explosionsgrenze	nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze	nicht anwendbar
Dampfdruck	Keine Information verfügbar.
Relative Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Relative Dichte	1,0158 g/cm ³
Wasserlöslichkeit	löslich
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	nicht anwendbar
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur	nicht anwendbar

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22037
Artikelbezeichnung Kaliumbromidlösung 0,1 mol/L

Viskosität, dynamisch Keine Information verfügbar.

Explosive Eigenschaften Nicht als explosiv eingestuft.

Oxidierende Eigenschaften keine

9.2 Sonstige Angaben

keine

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Siehe Abschnitt 10.3.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktionen möglich mit:

Die für Wasser allgemein bekannten Reaktionspartner.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

keine Angaben vorhanden

10.5 Unverträgliche Materialien keine Angaben vorhanden

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen

Wirkungen Gemisch

Akute orale Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Akute inhalative Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Akute dermale Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Hautreizung

Keine Informationen verfügbar.

Augenreizung

Keine Informationen verfügbar.

Sensibilisierung

Keine Informationen verfügbar.

Keimzell-Mutagenität

Keine Informationen verfügbar.

Karzinogenität

Keine Informationen verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22037
Artikelbezeichnung Kaliumbromidlösung 0,1 mol/L

Reproduktionstoxizität

Keine Informationen verfügbar.

Teratogenität

Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Aspirationsgefahr

Keine Informationen verfügbar.

11.2 Weitere Information

Gefährliche Eigenschaften sind nicht auszuschließen, aber bei sachgerechter Verwendung wenig wahrscheinlich.

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

Gemisch

12.1 Toxizität

Keine Information verfügbar.

12.3 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Information verfügbar.

12.4 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser
nicht anwendbar

12.4 Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Stoff(e) im Gemisch erfüllt(en) nicht die Kriterien für PBT oder vPvB in Übereinstimmung mit der EG-Verordnung 1907/2006, Anhang XIII, bzw. eine PBT/vPvB Beurteilung wurde nicht durchgeführt.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Bei sachgemäßer Handhabung und Verwendung sind keine ökologischen Probleme zu erwarten.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren zur Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.

Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.
Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22037
Artikelbezeichnung Kaliumbromidlösung 0,1 mol/L

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1 - 14.6 Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Binnenschifftransport (ADN)
Nicht relevant

Lufttransport (IATA)

14.1 - 14.6 Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Seeschifftransport (IMDG)

14.1 - 14.6 Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-
Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code
Nicht relevant

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische
Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU Vorschriften

Störfallverordnung 96/82/EC
Richtlinie 96/82/EG trifft nicht zu

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die nicht reguliert
zum Abbau der Ozonschicht führen

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente nicht reguliert
organische Schadstoffe und zur Änderung der
Richtlinie 79/117/EWG

Verordnung (EG) Nr. 689/2008 über die Aus- und nicht reguliert
Einfuhr gefährlicher Chemikalien

Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) Dieses Produkt enthält keine besonders
besorgniserregenden Stoffe über dem
jeweiligen gesetzlichen Grenzwert (> 0.1
% (w/w) REACH-Verordnung (EG) Nr.
1907/2006, Artikel 57).

Nationale Vorschriften

Lagerklasse 10 - 13

Wassergefährdungsklasse nwg nicht wassergefährdend

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	22037
Artikelbezeichnung	Kaliumbromidlösung 0,1 mol/L

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

Das Produkt ist nach EG -Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen nicht kennzeichnungspflichtig.

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme
Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf www.wikipedia.de nachgeschlagen werden.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 11.01.2016

Version 13.2

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	12038
Artikelbezeichnung	Kaliumhydroxid 85% für analytische Zwecke Pellets
REACH Registrierungsnummer	01-2119487136-33-XXXX
CAS-Nr.	1310-58-3

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen	Chemische Analytik In Übereinstimmungen mit den Bedingungen die im Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt beschrieben sind.
-----------------------------	--

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	Fa.Grüssing, An der Bahn 4, 26849 Filsum Tel 04957/927060
Auskunftsgebender Bereich	info@gruessing-filsum.de

1.4 Notrufnummer

Giftzentrale Göttingen Tel 0551/219240

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1,
H290 Akute Toxizität, Kategorie 4, Oral, H302
Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1A, H314

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Einstufung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

Xn	Gesundheitsschädlich	R22
C	Ätzend	R35

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme



Signalwort
Gefahr

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12038
Artikelbezeichnung Kaliumhydroxid 85% für analytische Zwecke Pellets

Gefahrenhinweise

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

Prävention
P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen. Reaktion
P301 + P330 + P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P308 + P310 BEI Exposition oder falls betroffen: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

Reduzierte Kennzeichnung (≤125 ml)

Gefahrenpiktogramme



Signalwort
Gefahr

Gefahrenhinweise

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
P301 + P330 + P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P308 + P310 BEI Exposition oder falls betroffen: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

INDEX-Nr. 019-002-00-8

2.3 Sonstige Gefahren
Keine bekannt.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoff

Formel	KOH	HKO (Hill)
INDEX-Nr.	019-002-00-8	
EG-Nr.	215-181-3	
Molare Masse	56,11 g/mol	

Gefährliche Inhaltsstoffe (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Chemische Bezeichnung (Konzentration)

CAS-Nr. Registrierungsnummer Einstufung

Kaliumhydroxid (<= 100 %)

PBT/vPvB: Nicht anwendbar für anorganische Stoffe

1310-58-3 01-2119487136-33-XXXX

Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1, H290
Akute Toxizität, Kategorie 4, H302

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12038
Artikelbezeichnung Kaliumhydroxid 85% für analytische Zwecke Pellets

Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1A, H314

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.
Gefährliche Inhaltsstoffe (1999/45/EG)

Chemische Bezeichnung (Konzentration)

CAS-Nr.	Einstufung
Kaliumhydroxid (<= 100 %)	
1310-58-3	Xn, Gesundheitsschädlich; R22
	C, Ätzend; R35

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

3.2 Gemisch
Nicht anwendbar

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Ersthelfer muss sich selbst schützen.

Nach Einatmen: Frischluft. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Sofort Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser), Erbrechen vermeiden (Perforationsgefahr). Sofort Arzt hinzuziehen. Keine Neutralisationsversuche.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Reizung und Ätzwirkung, Erblindungsgefahr!, Husten, Atemnot

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar.

Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

Weitere Information

Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

Artikelnummer 12038
Artikelbezeichnung Kaliumhydroxid 85% für analytische Zwecke Pellets

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren
Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Substanzkontakt vermeiden. Einatmen von Stäuben vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung
Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen.
Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10).
Trocken aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen. Staubentwicklung vermeiden.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte
Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung
Hinweise zum sicheren Umgang
Hinweise auf dem Etikett beachten.

Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
Anforderungen an Lagerräume und Behälter
Keine Aluminium-, Zinn- oder Zinkbehälter.

Lagerungsbedingungen

Dicht verschlossen. Trocken.

Empfohlene Lagertemperatur siehe Produktetikett.

7.3 Spezifische Endanwendungen
Siehe Expositionsszenario im Anhang zu diesem SDB.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12038
Artikelbezeichnung Kaliumhydroxid 85% für analytische Zwecke Pellets

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

Arbeiter DNEL, langzeit	Lokale Effekte	inhalativ	1 mg/m ³
Verbraucher DNEL, langzeit	Lokale Effekte	inhalativ	1 mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

PNEC Keine Daten verfügbar

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 7.1.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschuttmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schuttmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Dicht schließende Schutzbrille

Handschutz

Vollkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchbruchzeit:	> 480 min

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchbruchzeit:	> 480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt), KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt).

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Sonstige Schutzmaßnahmen

Schutzkleidung

Atemschutz

erforderlich bei Auftreten von Stäuben.

Empfohlener Filtertyp: Filter P 2

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12038
Artikelbezeichnung Kaliumhydroxid 85% für analytische Zwecke Pellets

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	fest
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	Nicht anwendbar
pH-Wert	ca. 14 bei 56 g/l 20 °C
Schmelzpunkt	360 °C
Siedepunkt/Siedebereich	1.327 °C bei 1.013 hPa
Flammpunkt	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	nicht entzündlich
Untere Explosionsgrenze	Nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze	Nicht anwendbar
Dampfdruck	bei 20 °C Nicht anwendbar
Relative Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Dichte	2,04 g/cm ³ bei 20 °C
Relative Dichte	Keine Information verfügbar.
Wasserlöslichkeit	1.130 g/l bei 20 °C
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	Nicht anwendbar
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Viskosität, dynamisch	Keine Information verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12038
Artikelbezeichnung Kaliumhydroxid 85% für analytische Zwecke Pellets

Explosive Eigenschaften Nicht als explosiv eingestuft.

Oxidierende Eigenschaften keine

9.2 Sonstige Angaben

Zündtemperatur Nicht anwendbar

Ätzwirkung Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

exothermer Lösevorgang mit Wasser

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Explosionsgefahr mit:

Tetrahydrofuran, mit, Peroxide

Natriumazid, mit, Benzoylchlorid

Calcium, in Pulverform

Carbide, mit, Chlor

Halogenoxide, organische Nitroverbindungen, Phosphor, Nichtmetalloxide, Chlordioxid, Fluor, Magnesium, Nitrosoverbindung, Stickstofftrichlorid

Exotherme Reaktion mit:

Acetonitril, Acrolein, Aldehyde, Alkohole, Carbide, Essigsäure, Halogenkohlenwasserstoff,

Halogen-Halogenverbindungen, Peroxide, Schwefelwasserstoff, Wasserstoffperoxid,

Vinylacetat, Reduktionsmittel, Säuren, Säurechloride, Säureanhydride, Peroxiverbindungen

Chloroform, mit, Methanol

Entzündungsgefahr bzw. Entstehung entzündlicher Gase oder Dämpfe mit:

Aluminium, Ammoniumsalze, Germanium, Anhydride, Phosphoroxide,

Azide mit, Blei, Kupfer, Kupferlegierungen, Zinn, Zink, Freisetzung von:

Wasserstoff

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

keine Angaben vorhanden

10.5 Unverträgliche Materialien

tierischen/pflanzlichen Geweben, Glas, verschiedene Kunststoffe, Metalle

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine Angaben vorhanden

Artikelnummer 12038
Artikelbezeichnung Kaliumhydroxid 85% für analytische Zwecke Pellets

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute orale Toxizität

LD50 Ratte: 333 mg/kg
OECD- Prüfrichtlinie 425

Symptome: Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

Resorption

Akute inhalative Toxizität

Symptome: Verätzungen der Schleimhaut, Husten, Atemnot, Mögliche Folgen:, Schädigung des Atemtrakts

Akute dermale Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Hautreizung

Kaninchen

Ergebnis: Verursacht Verätzungen.

(IUCLID)

In-vitro Studie

Ergebnis: Ätzend OECD-
Prüfrichtlinie 431

Verursacht schwere Verätzungen.

Augenreizung

Kaninchen

Ergebnis: Verursacht schwere Augenschäden.

OECD Prüfrichtlinie 405

Verursacht schwere Augenschäden.

Erblindungsgefahr!

Sensibilisierung

Sensibilisierungstest: Meerschweinchen

Ergebnis: negativ

(IUCLID)

Keimzell-Mutagenität

Gentoxizität in vitro

Ames test

Escherichia coli/Salmonella
typhimurium Ergebnis: negativ

(IUCLID)

Karzinogenität

Keine Informationen verfügbar.

Reproduktionstoxizität

Keine Informationen verfügbar.

Teratogenität

Keine Informationen verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12038
Artikelbezeichnung Kaliumhydroxid 85% für analytische Zwecke Pellets

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Aspirationsgefahr

Keine Informationen verfügbar.

11.2 Weitere Information

Nach Aufnahme:

Schmerzen, Ödeme, Erbrechen, Schock, Tod

Der Stoff ist mit besonderer Vorsicht zu handhaben.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen

LC50 *Gambusia affinis* (Texaskärpfling): 80 mg/l; 96 h
(IUCLID)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser

Nicht anwendbar

12.4 Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT/vPvB: Nicht anwendbar für anorganische Stoffe

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise

Schädigende Wirkung durch pH - Verschiebung.

Bildet trotz Verdünnung noch ätzende Gemische mit Wasser.

In Kläranlagen Neutralisation möglich.

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

Artikelnummer 12038
Artikelbezeichnung Kaliumhydroxid 85% für analytische Zwecke Pellets

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren zur Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.
Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen.
Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1 UN-Nummer	UN 1813
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Kaliumhydroxid, fest
14.3 Klasse	8
14.4 Verpackungsgruppe	II
14.5 Umweltgefährdend	--
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	ja
Tunnelbeschränkungscode	E

Binnenschifftransport (ADN)

Nicht relevant

Lufttransport (IATA)

14.1 UN-Nummer	UN 1813
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	POTASSIUM HYDROXIDE, SOLID
14.3 Klasse	8
14.4 Verpackungsgruppe	II
14.5 Umweltgefährdend	--
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	nein

Seeschifftransport (IMDG)

14.1 UN-Nummer	UN 1813
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	POTASSIUM HYDROXIDE, SOLID
14.3 Klasse	8
14.4 Verpackungsgruppe	II
14.5 Umweltgefährdend	--
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	ja

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12038
Artikelbezeichnung Kaliumhydroxid 85% für analytische Zwecke Pellets

EmS F-A S-B

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code
Nicht relevant

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU Vorschriften

Störfallverordnung SEVESO III
Nicht anwendbar

Beschäftigungsbeschränkungen Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten. Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinie 92/85/EWG oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen nicht reguliert

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe und zur Änderung der Richtlinie 79/117/EWG nicht reguliert

Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe gemäß REACH VO EG Nr 1907/2006, Art. 57 oberhalb der gesetzlichen Konzentrationsgrenze von $\geq 0,1$ % (w/w).

Nationale Vorschriften

Lagerklasse 8B

Wassergefährdungsklasse WGK 1 schwach wassergefährdend

Merkblatt BG-Chemie M004 Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe
M050 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12038
Artikelbezeichnung Kaliumhydroxid 85% für analytische Zwecke Pellets

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Vollständiger Wortlaut der in den Abschnitten 2 und 3 aufgeführten R-Sätze

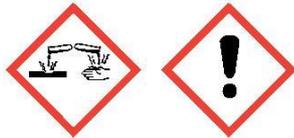
R22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
R35 Verursacht schwere Verätzungen.

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Kennzeichnung

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

Prävention

P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen. Reaktion

P301 + P330 + P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P308 + P310 BEI Exposition oder falls betroffen: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

Symbol(e)  C Ätzend

R-Sätze 22-35 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. Verursacht schwere Verätzungen.

S-Sätze 26-36/37/39-45 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12038
Artikelbezeichnung Kaliumhydroxid 85% für analytische Zwecke Pellets

EG-Nr. 215-181-3 EG-Kennzeichnung

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme
Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf www.wikipedia.de nachgeschlagen werden.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.

Artikelnummer 12038
Artikelbezeichnung Kaliumhydroxid 85% für analytische Zwecke Pellets

EXPOSITIONSSZENARIO 1 (Industrielle Verwendung)

1. Industrielle Verwendung (Chemische Analytik)

Endverwendungssektoren

- SU 3* Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU 9 Herstellung von Feinchemikalien
SU 10 Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

Chemikalienkategorie

- PC19* Zwischenprodukte
PC21 Laborchemikalien

Verfahrenskategorien

- PROC1* Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
PROC4 Verwendung in Chargen - und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
PROC5 Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9 Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC15 Verwendung als Laborreagenz
PROC19 Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung

Umweltfreisetzungskategorien

- ERC1* Herstellung von Stoffen
ERC2 Formulierung von Zubereitungen
ERC6a Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
-

2. Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

2.1 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC15

Produkteigenschaften

- Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100%.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) Wässrige Lösung, Flüssiges Gemisch

Frequenz und Dauer der Verwendung

- Einsatzhäufigkeit 8 Stunden / Tag
-

Artikelnummer 12038
Artikelbezeichnung Kaliumhydroxid 85% für analytische Zwecke Pellets

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer
Außen / Innen Innenbereich ohne lokaler Absaugung (LEV)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung
Geeignete Handschuhe (geprüft gemäss EN374), Overall und Augenschutz tragen.

2.2 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC10, PROC19

Produkteigenschaften
Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) Wässrige Lösung, Flüssiges Gemisch

Frequenz und Dauer der Verwendung
Einsatzhäufigkeit 8 Stunden / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer
Außen / Innen Innenbereich mit lokaler Absaugung (LEV)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung
Geeignete Handschuhe (geprüft gemäss EN374), Overall und Augenschutz tragen.

2.3 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC15, PROC19

Produkteigenschaften
Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) Fest, niedrige Staubigkeit

Frequenz und Dauer der Verwendung
Einsatzhäufigkeit 8 Stunden / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer
Außen / Innen Innenbereich ohne lokaler Absaugung (LEV)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung
Geeignete Handschuhe (geprüft gemäss EN374), Overall und Augenschutz tragen.

3. Expositionseinschätzung mit Angabe der Quelle

Artikelnummer 12038
Artikelbezeichnung Kaliumhydroxid 85% für analytische Zwecke Pellets

Umwelt

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt gemäß REACH Artikel 14(3), Anhang I, Abschnitt 3 (Ermittlung schädlicher Wirkungen auf die Umwelt) und 4 (Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften). Da keine Gefährdungen identifiziert wurden, ist eine Expositionsabschätzung und Risikocharakterisierung nicht notwendig (REACH Anhang I Abschnitt 5.0).

Arbeitnehmer

CS	Verwendungsdeskriptor	Expositionsdauer, Route, Effekt	RCR	Methode zur Expositionsbeurteilung
2.1	PROC1	langzeit, inhalativ, lokal	0,02	ECETOC TRA
2.1	PROC2	langzeit, inhalativ, lokal	0,23	ECETOC TRA
2.1	PROC3	langzeit, inhalativ, lokal	0,23	ECETOC TRA
2.1	PROC4	langzeit, inhalativ, lokal	0,23	ECETOC TRA
2.1	PROC5	langzeit, inhalativ, lokal	0,23	ECETOC TRA
2.1	PROC8a	langzeit, inhalativ, lokal	0,23	ECETOC TRA
2.1	PROC8b	langzeit, inhalativ, lokal	0,23	ECETOC TRA
2.1	PROC9	langzeit, inhalativ, lokal	0,23	ECETOC TRA
2.1	PROC13	langzeit, inhalativ, lokal	0,23	ECETOC TRA
2.1	PROC15	langzeit, inhalativ, lokal	0,23	ECETOC TRA
2.2	PROC10	langzeit, inhalativ, lokal	0,02	ECETOC TRA
2.2	PROC19	langzeit, inhalativ, lokal	0,02	ECETOC TRA
2.3	PROC1	langzeit, inhalativ, lokal	0,01	ECETOC TRA
2.3	PROC2	langzeit, inhalativ, lokal	0,01	ECETOC TRA
2.3	PROC3	langzeit, inhalativ, lokal	0,1	ECETOC TRA
2.3	PROC4	langzeit, inhalativ, lokal	0,5	ECETOC TRA
2.3	PROC5	langzeit, inhalativ, lokal	0,5	ECETOC TRA
2.3	PROC8a	langzeit, inhalativ, lokal	0,5	ECETOC TRA
2.3	PROC8b	langzeit, inhalativ, lokal	0,1	ECETOC TRA
2.3	PROC9	langzeit, inhalativ, lokal	0,1	ECETOC TRA
2.3	PROC10	langzeit, inhalativ, lokal	0,5	ECETOC TRA
2.3	PROC13	langzeit, inhalativ, lokal	0,1	ECETOC TRA
2.3	PROC15	langzeit, inhalativ, lokal	0,1	ECETOC TRA
2.3	PROC19	langzeit, inhalativ, lokal	0,5	ECETOC TRA

Für (andere) lokale Effekte basieren die Risikomanagementmaßnahmen auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.

4. Richtlinien für nachgeschalteten Anwender, um zu beurteilen, ob er innerhalb der durch das Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

Artikelnummer 12038
Artikelbezeichnung Kaliumhydroxid 85% für analytische Zwecke Pellets

EXPOSITIONSSZENARIO 2 (Gewerbliche Verwendung)

1. Gewerbliche Verwendung (Chemische Analytik)

Endverwendungssektoren

SU 22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Chemikalienkategorie

PC21 Laborchemikalien

Verfahrenskategorien

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

Umweltfreisetzungskategorien

ERC2 Formulierung von Zubereitungen

ERC6a Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

2. Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

2.1 Mitwirkszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC15

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) Wässrige Lösung, Flüssiges Gemisch

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit 8 Stunden / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen Innenbereich mit lokaler Absaugung (LEV)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe (geprüft gemäss EN374), Overall und Augenschutz tragen.

2.2 Mitwirkszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC15

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) Fest, niedrige Staubigkeit

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit 8 Stunden / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen Innenbereich ohne lokaler Absaugung (LEV)

Artikelnummer 12038
Artikelbezeichnung Kaliumhydroxid 85% für analytische Zwecke Pellets

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung
Geeignete Handschuhe (geprüft gemäss EN374), Overall und Augenschutz tragen.

3. Expositionseinschätzung mit Angabe der Quelle

Umwelt

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt gemäß REACH Artikel 14(3), Anhang I, Abschnitt 3 (Ermittlung schädlicher Wirkungen auf die Umwelt) und 4 (Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften). Da keine Gefährdungen identifiziert wurden, ist eine Expositionsabschätzung und Risikocharakterisierung nicht notwendig (REACH Anhang I Abschnitt 5.0).

Arbeitnehmer

CS	Verwendungskode	Expositionsdauer, Route, Effekt	RCR	Methode zur Expositionsbewertung
2.1	PROC15	langzeit, inhalativ, lokal	0,23	ECETOC TRA
2.2	PROC15	langzeit, inhalativ, lokal	0,1	ECETOC TRA

Für (andere) lokale Effekte basieren die Risikomanagementmaßnahmen auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.

4. Richtlinien für nachgeschalteten Anwender, um zu beurteilen, ob er innerhalb der durch das Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 453/2010/EU



Kaliumhydroxid ≥85 %, p.a., in Plätzchen

Artikelnummer: **6751**
Version: **1.0 de**

Datum der Erstellung: 01.06.2015

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffs	KALIUMHYDROXID
Artikelnummer	6751
Registrierungsnummer (REACH)	01-2119487136-33-xxxx
Index-Nr.	019-002-00-8
EG-Nummer	215-181-3
CAS-Nummer	1310-58-3

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen	Laborchemikalie Labor- und Analysezwecke
---------------------------------------	---

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Carl Roth GmbH + Co KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Deutschland

Telefon: +49 (0) 721 - 56 06 0
Telefax: +49 (0) 721 - 56 06 149
e-Mail: sicherheit@carlroth.de
Webseite: www.carlroth.de

Sachkundige Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist : Abteilung Arbeitssicherheit

e-Mail (sachkundige Person) : sicherheit@carlroth.de

1.4 Notrufnummer

Notfallinformationsdienst **Giftinformation München: +49/(0)89 19240**

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Einstufung gem. GHS			
Abschnitt	Gefahrenklasse	Gefahrenklasse und - kategorie	Gefahren- hinweis
2.16	korrosiv gegenüber Metallen	(Met. Corr. 1)	H290
3.10	akute Toxizität (oral)	(Acute Tox. 4)	H302
3.2	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	(Skin Corr. 1A)	H314
3.3	schwere Augenschädigung/Augenreizung	(Eye Dam. 1)	H318

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 453/2010/EU



Kaliumhydroxid ≥ 85 %, p.a., in Plätzchen

Artikelnummer: 6751

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Signalwort **Gefahr**

Piktogramme



Gefahrenhinweise

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise - Prävention

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Sicherheitshinweise - Reaktion

P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P310 Sofort Arzt anrufen.

Kennzeichnung von Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml

Signalwort: **Gefahr**

Gefahrensymbol(e)



H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

2.3 Sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 453/2010/EU



Kaliumhydroxid $\geq 85\%$, p.a., in Plätzchen

Artikelnummer: 6751

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname	KALIUMHYDROXID
Index-Nr.	019-002-00-8
Registrierungsnummer (REACH)	01-2119487136-33-xxxx
EG-Nummer	215-181-3
CAS-Nummer	1310-58-3
Summenformel	HKO
Molmasse	56,1 $\frac{\text{g}}{\text{mol}}$

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen



Allgemeine Anmerkungen

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Selbstschutz des Ersthelfers.

Nach Inhalation

Für Frischluft sorgen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Kontakt mit der Haut

Lose Partikel von der Haut abbürsten. - Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser. Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.

Nach Berührung mit den Augen

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen. Unverletztes Auge schützen.

Nach Aufnahme durch Verschlucken

Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). Beim Verschlucken besteht die Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens (starke Ätzwirkung). Sofort Arzt hinzuziehen.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Nach Augenkontakt: Gefahr ernster Augenschäden, Gefahr der Erblindung, Hornhautzerstörung,
Nach Verschlucken: Erbrechen, Magenperforation,
Nach Hautkontakt: Ätzwirkung

Kaliumhydroxid $\geq 85\%$, p.a., in Plätzchen

Artikelnummer: **6751**

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen
Sprühwasser, Schaum, Trockenlöschpulver, Kohlendioxid (CO₂)

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Chemikalienvollschutzanzug tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Verwendung geeigneter Schutzausrüstungen (einschließlich der in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts genannten persönlichen Schutzausrüstung) zur Verhinderung der Kontamination von Haut, Augen und persönlicher Kleidung. Staub nicht einatmen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können

Abdecken der Kanalisationen.

Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann

Mechanisch aufnehmen. Vermeiden von Staubentwicklung.

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.

Verweis auf andere Abschnitte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10. Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

Kaliumhydroxid $\geq 85\%$, p.a., in Plätzchen

Artikelnummer: 6751

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben. Staubentwicklung vermeiden.

Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken und rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Nur im Originalbehälter aufbewahren/lagern. An einem trockenen Ort aufbewahren.

Unverträgliche Stoffe oder Gemische

Zusammenlagerungshinweise beachten.

Beachtung von sonstigen Informationen

Nicht erforderlich.

• Anforderungen an die Belüftung

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung.

• Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15 - 25 °C.

• Geeignete Verpackung

Es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

7.3 Spezifische Endanwendung(en)

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

Nationale Grenzwerte

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)

nicht relevant

Relevante DNEL-/DMEL-/PNEC- und andere Schwellenwerte

• für die menschliche Gesundheit maßgebliche Werte

Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
DNEL	1 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - lokale Wirkungen

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)



Kaliumhydroxid ≥85 %, p.a., in Plätzchen

Artikelnummer: **6751**

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz verwenden. Gesichtsschutz tragen.

Hautschutz

• Handschutz

Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh. Vor Gebrauch auf Dichtheit/Undurchlässigkeit überprüfen. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

• Art des Materials

NBR (Nitrilkautschuk)

• Materialstärke

>0,11 mm.

• Durchbruchzeit des Handschuhmaterials

>480 Minuten (Permeationslevel: 6)

• sonstige Schutzmaßnahmen

Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen.

Atemschutz

Atemschutz ist erforderlich bei:Staubentwicklung. Partikelfiltergerät (EN 143). P2 (filtert mindestens 94 % der Luftpartikel, Kennfarbe: Weiß).

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand	fest (Pellets)
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	Es liegen keine Daten vor

Sonstige physikalische und chemische Kenngrößen

pH-Wert	14 in 50 g/l Wasser bei 20 °C
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	360 °C
Siedebeginn und Siedebereich	1.327 °C
Flammpunkt	nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	es liegen keine Daten vor
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Nicht entzündbar

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 453/2010/EU



Kaliumhydroxid ≥85 %, p.a., in Plätzchen

Artikelnummer: **6751**

Explosionsgrenzen

• untere Explosionsgrenze (UEG)	keine Information verfügbar
• obere Explosionsgrenze (OEG)	keine Information verfügbar
Explosionsgrenzen von Staub/Luft-Gemischen	keine Informationen verfügbar
Dampfdruck	0 hPa bei 20 °C 0,13 hPa bei 611 °C
Dichte	2,04 g/cm ³
Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Relative Dichte	Zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor.

Löslichkeit(en)

Wasserlöslichkeit 1.120 g/l bei 20 °C

Verteilungskoeffizient

n-Octanol/Wasser (log KOW)	Keine Information verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor.
Viskosität	nicht relevant (Feststoff)
Explosive Eigenschaften	keine
Oxidierende Eigenschaften	keine

9.2 Sonstige Angaben

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

korrosiv gegenüber Metallen

10.2 Chemische Stabilität

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Explosionsgefahr: Tetrahydrofuran, Peroxide, Carbid, Weißer/gelber Phosphor, Magnesium, Exotherme Reaktion mit: Acrolein, Aldehyde, Alkohole, Carbonsäureanhydrid, Chloroform, Essigsäure, Reduktionsmittel, Säuren, Wasserstoffperoxid

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 453/2010/EU



Kaliumhydroxid ≥85 %, p.a., in Plätzchen

Artikelnummer: 6751

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Es sind keine speziell zu vermeidenden Bedingungen bekannt.

10.5 Unverträgliche Materialien

Säuren - verschiedene Metalle - Aluminium - Zink

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Expositionsweg	Endpunkt	Wert	Spezies	Quelle
oral	LD50	333 mg/kg	Ratte	ECHA

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Verursacht schwere Augenschäden.

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Ist nicht als Inhalations- oder Hautallergen einzustufen.

Zusammenfassung der Bewertung der CMR-Eigenschaften

Ist weder als keimzellmutagen (mutagen), karzinogen noch als reproduktionstoxisch einzustufen.

• Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (einmalige Exposition) einzustufen.

• Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

• Bei Verschlucken

Erbrechen, Auftreten von Ödemen, Beim Verschlucken besteht die Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens (starke Ätzwirkung)

• Bei Kontakt mit den Augen

Verursacht schwere Augenschäden - Gefahr der Erblindung

Kaliumhydroxid ≥ 85 %, p.a., in Plätzchen

Artikelnummer: **6751**

- **Bei Einatmen**

Husten, Schmerzen, Atemnot und allgemeinen Atembeschwerden, Lungenödem

- **Bei Berührung mit der Haut**

verursacht schwere Verätzungen

- **Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition**

Verursacht schlecht heilende Wunden.

Sonstige Angaben

Keine.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

gemäß 1272/2008/EG: Ist nicht als gewässergefährdend einzustufen.

12.2 Prozess der Abbaubarkeit

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Reichert sich in Organismen nicht nennenswert an.

12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Es sind keine Daten verfügbar.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Schwach wassergefährdend.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

13.2 Einschlägige Rechtsvorschriften über Abfall

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 453/2010/EU



Kaliumhydroxid ≥85 %, p.a., in Plätzchen

Artikelnummer: **6751**

13.3 Anmerkungen

Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann. Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1	UN-Nummer	1813
14.2	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	KALIUMHYDROXID, FEST
	Gefährliche Bestandteile	Kaliumhydroxid
14.3	Transportgefahrenklasse(n)	
	Klasse	8 (ätzende Stoffe)
14.4	Verpackungsgruppe	II (Stoff mit mittlerer Gefahr)
14.5	Umweltgefahren	keine (nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften)

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten.

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.

14.8 Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften

• Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)

UN-Nummer	1813
Offizielle Benennung für die Beförderung	KALIUMHYDROXID, FEST
Vermerke im Beförderungspapier	UN1813, KALIUMHYDROXID, FEST, 8, II, (E)
Klasse	8
Klassifizierungscode	C6
Verpackungsgruppe	II
Gefahrzettel	8



Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	1 kg
Beförderungskategorie (BK)	2
Tunnelbeschränkungscode (TBC)	E
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	80

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 453/2010/EU



Kaliumhydroxid ≥85 %, p.a., in Plätzchen

Artikelnummer: **6751**

• Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)

UN-Nummer	1813
Offizielle Benennung für die Beförderung	POTASSIUM HYDROXIDE, SOLID
Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration)	UN1813, KALIUMHYDROXID, FEST, 8, II
Klasse	8
Verpackungsgruppe	II
Gefahrzettel	8
	
Sondervorschriften (SV)	-
Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	1 kg
EmS	F-A, S-B
Staukategorie (stowage category)	A
Trenngruppe	18 - Alkalien

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)

- **Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII**

Kein Bestandteil ist gelistet.

- **Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)**

Kein Bestandteil ist gelistet.

Nationale Vorschriften (Deutschland)

- **Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS)**

Wassergefährdungsklasse (WGK): 1 (schwach wassergefährdend) - Listenstoff (VwVwS)

Kennnummer 345

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 453/2010/EU



Kaliumhydroxid ≥85 %, p.a., in Plätzchen

Artikelnummer: 6751

• Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)

Nummer	Stoffgruppe	Klasse	Konz.	Massenstrom	Massenkonzentration	Hinweis
	nicht zugeordnet		100 %			

• Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)

Lagerklasse (LGK): 8 B (nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe)

Regelungen der Versicherungsträger

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten. Die nationalen Rechtsvorschriften sind zusätzlich zu beachten! Technische Regeln für Gefahrstoffe.

Nationale Verzeichnisse

Stoff ist in folgenden nationalen Verzeichnissen gelistet:

- EINECS/ELINCS/NLP (Europa)
- REACH (Europa)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen
CMR	Carcinogenic, Mutagenic or toxic for Reproduction (krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend)
DMEL	Derived Minimal Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung)
DNEL	Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
EmS	Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
Index-Nr.	die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (Abk. von "Marine Pollutant")

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 453/2010/EU



Kaliumhydroxid $\geq 85\%$, p.a., in Plätzchen

Artikelnummer: **6751**

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
vPvB	very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)

Wichtige Literatur und Datenquellen

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 453/2010/EU
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP, EU-GHS)

Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Kapitel 2 und 3 angegeben)

Code	Text
H290	kann gegenüber Metallen korrosiv sein
H302	gesundheitsschädlich bei Verschlucken
H314	verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
H318	verursacht schwere Augenschäden

Haftungsausschluss

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 03.03.2017

Version 9.8

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	22083
Artikelbezeichnung	Kaliumpermanganatlösung eingestellt gegen Natriumthiosulfat 0.02 mol/L
REACH Registrierungsnummer	Dieses Produkt ist ein Gemisch. REACH Registrierungsnummern siehe Abschnitt 3.

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen Chemische Analytik

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma Fa.Grüssing, An der Bahn 4, 26849 Filsum Tel 04957/927060
Auskunftsgebender Bereich info@gruessing-filsum.de

1.4 Notrufnummer

Giftzentrale Göttingen Tel 0551/219240

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 2, H411

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Einstufung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

N Umweltgefährlich R51/53

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme



Gefahrenhinweise

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

Prävention

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22083
Artikelbezeichnung Kaliumpermanganatlösung eingestellt gegen Natriumthiosulfat 0.02 mol/L

Reduzierte Kennzeichnung (≤ 125 ml)

Gefahrenpiktogramme



2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung Wässrige Lösung

3.1 Stoff

Nicht anwendbar

3.2 Gemisch

Gefährliche Inhaltsstoffe (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Chemische Bezeichnung (Konzentration)

CAS-Nr. Registrierungsnummer Einstufung

Kaliumpermanganat ($\geq 0,25\%$ - $< 1\%$)

7722-64-7 *)

Oxidierender Feststoff, Kategorie 2, H272

Akute Toxizität, Kategorie 4, H302

Akute aquatische Toxizität, Kategorie 1, H400

Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 1, H410

M-Faktor: 10

*) Eine Registriernummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung nach Artikel 2 REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Gefährliche Inhaltsstoffe (1999/45/EG)

Chemische Bezeichnung (Konzentration)

CAS-Nr. Einstufung Kaliumpermanganat

($\geq 0,25\%$ - $< 1\%$)

7722-64-7 O, Brandfördernd; R8

Xn, Gesundheitsschädlich; R22

N, Umweltgefährlich; R50-53

M-Faktor: 10

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft.

Nach Hautkontakt: Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen.

Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser), bei Unwohlsein Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22083
Artikelbezeichnung Kaliumpermanganatlösung eingestellt gegen Natriumthiosulfat 0.02 mol/L

Eine Beschreibung von toxischen Symptomen liegt uns nicht vor.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung
Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar.

Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Weitere Information

Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notf alle geschultes Personal: Dampf/ Aerosol nicht einatmen.
Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen.

Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10).

Mit flüssigkeitsbindendem Material, z.B. Chemisorb® aufnehmen. Der Entsorgung zuführen.

Nachreinigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung wechseln. Nach Arbeitsende Hände waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerungsbedingungen

Dicht verschlossen.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22083
Artikelbezeichnung Kaliumpermanganatlösung eingestellt gegen Natriumthiosulfat 0.02 mol/L

Empfohlene Lagertemperatur siehe Produktetikett.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Inhaltsstoffe

Grundlage	Wert	Grenzwerte	Anmerkungen
<i>Kaliumpermanganat (7722-64-7)</i>			
TRGS 900	AGW:	0,5 mg/m ³	Falls die AGW- und BGW-Werte eingehalten werden, sollte keine Fruchtschädigung vorliegen (siehe Nummer 2.7). Art der Exposition: Einatembare fraktion. Angegeben als: als Mn berechnet
DE BAT	DE BAT	20 µg/l	Parameter: Mangan Testmaterial: Blut Probenahmezeitpunkt: bei Langzeitexposition, nach mehreren vorangegangenen Schichten, Expositionsende, bzw. Schichtende.

Empfohlene Überwachungsmethoden

Die Methoden zur Messung der Arbeitsplatzatmosphäre müssen den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 482 und der DIN EN 689 entsprechen.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 7.1.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschuttmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schuttmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille

Handschutz

Vollkontakt:

Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk
Handschuhdicke: 0,11 mm
Durchbruchzeit: > 480 min

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk
Handschuhdicke: 0,11 mm
Durchbruchzeit: > 480 min

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22083
Artikelbezeichnung Kaliumpermanganatlösung eingestellt gegen Natriumthiosulfat 0.02 mol/L

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt), KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt).

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Atemschutz

Nicht erforderlich; außer bei Aerosolbildung.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	flüssig
Farbe	blau
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	Nicht anwendbar
pH-Wert	ca. 8 bei 20 °C
Schmelzpunkt	Keine Information verfügbar.
Siedepunkt	Keine Information verfügbar.
Flammpunkt	nicht entflammbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar.
Obere Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar.
Dampfdruck	Keine Information verfügbar.
Relative Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Dichte	1,01 g/cm ³ bei 20 °C
Relative Dichte	Keine Information verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22083
Artikelbezeichnung Kaliumpermanganatlösung eingestellt gegen Natriumthiosulfat 0.02 mol/L

Wasserlöslichkeit	bei 20 °C löslich
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	Keine Information verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Viskosität, dynamisch	Keine Information verfügbar.
Explosive Eigenschaften	Nicht als explosiv eingestuft.
Oxidierende Eigenschaften	keine

9.2 Sonstige Angaben

keine

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Siehe Abschnitt 10.3.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktionen möglich mit:

Die für Wasser allgemein bekannten Reaktionspartner.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

keine Angaben vorhanden

10.5 Unverträgliche Materialien

keine Angaben vorhanden

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine Angaben vorhanden

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen
Wirkungen Gemisch

Akute orale Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Akute inhalative Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Akute dermale Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Hautreizung

Keine Informationen verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22083
Artikelbezeichnung Kaliumpermanganatlösung eingestellt gegen Natriumthiosulfat 0.02 mol/L

Augenreizung

Keine Informationen verfügbar.

Sensibilisierung

Keine Informationen verfügbar.

Keimzell-Mutagenität

Keine Informationen verfügbar.

Karzinogenität

Keine Informationen verfügbar.

Reproduktionstoxizität

Keine Informationen verfügbar.

Teratogenität

Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Aspirationsgefahr

Keine Informationen verfügbar.

11.2 Weitere Information

Gefährliche Eigenschaften sind nicht auszuschließen, aber aufgrund der niedrigen Konzentration der gelösten Substanz(en) wenig wahrscheinlich.

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

Inhaltsstoffe

Kaliumpermanganat

Akute orale Toxizität

LD50 Ratte: 750 mg/kg (RTECS)

Karzinogenität

Keine Hinweise auf kanzerogene Aktivität.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

Gemisch

12.1 Toxizität

Keine Information verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Information verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Information verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Stoff(e) im Gemisch erfüllt(en) nicht die Kriterien für PBT oder vPvB in Übereinstimmung mit der EG-Verordnung 1907/2006, Anhang XIII, bzw. eine PBT/vPvB Beurteilung wurde nicht durchgeführt.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22083
Artikelbezeichnung Kaliumpermanganatlösung eingestellt gegen Natriumthiosulfat 0.02 mol/L

Sonstige ökologische Hinweise

Bakterizide Wirkung.
Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

Inhaltsstoffe

Kaliumpermanganat

Toxizität gegenüber Fischen
LC50 Ictalurus catus (Wels): 0,1 mg/l; 96 h (ECOTOX Database)

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren
EC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 0,056 mg/l; 48 h (ECOTOX Database)

Biologische Abbaubarkeit

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

M-Faktor
10

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren zur Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.

Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1 UN-Nummer	UN 3082
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Umweltgefährdender Stoff, flüssig, n.a.g. (KALIUMPERMANGANATLOESUNG)
14.3 Klasse	9
14.4 Verpackungsgruppe	III
14.5 Umweltgefährdend	ja
14.6 Besondere	ja

Vorsichtsmaßnahmen für den
Verwender

Tunnelbeschränkungscode E

Verpackungen kleiner oder gleich 5 kg / L, kein Gefahrgut der Klasse 9

Binnenschifftransport (ADN)

Nicht relevant

Lufttransport (IATA)

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22083
Artikelbezeichnung Kaliumpermanganatlösung eingestellt gegen Natriumthiosulfat 0.02 mol/L

14.1 UN-Nummer UN 3082
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (POTASSIUM PERMANGANATE SOLUTION)
14.3 Klasse 9
14.4 Verpackungsgruppe III
14.5 Umweltgefährdend ja
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender nein
Verpackungen kleiner oder gleich 5 kg / L, kein Gefahrgut der Klasse 9

Seeschiffstransport (IMDG)

14.1 UN-Nummer UN 3082
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (POTASSIUM PERMANGANATE SOLUTION)
14.3 Klasse 9
14.4 Verpackungsgruppe III
14.5 Umweltgefährdend ja
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender ja
EmS F-A S-F
Verpackungen kleiner oder gleich 5 kg / L, kein Gefahrgut der Klasse 9

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code
Nicht relevant

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU Vorschriften

Störfallverordnung 96/82/EC
Umweltgefährlich
9b
Menge 1: 200 t
Menge 2: 500 t

Beschäftigungsbeschränkungen Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten.

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen nicht reguliert

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe und zur Änderung der Richtlinie 79/117/EWG nicht reguliert

Verordnung (EG) Nr. 689/2008 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien nicht reguliert

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22083
Artikelbezeichnung Kaliumpermanganatlösung eingestellt gegen Natriumthiosulfat 0.02 mol/L

Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe gemäß REACH VO EG Nr 1907/2006, Art. 57 oberhalb der gesetzlichen Konzentrationsgrenze von $\geq 0,1$ % (w/w).

Nationale Vorschriften

Lagerklasse 10 - 13
Wassergefährdungsklasse WGK 2 wassergefährdend
Merkblatt BG-Chemie M053 Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Vollständiger Wortlaut der in den Abschnitten 2 und 3 aufgeführten R-Sätze

R 8 Feuerefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
R22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
R50 Sehr giftig für Wasserorganismen.
R51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
R53 Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Kennzeichnung

Gefahrenpiktogramme



Gefahrenhinweise

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

Prävention

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22083
Artikelbezeichnung Kaliumpermanganatlösung eingestellt gegen Natriumthiosulfat 0.02 mol/L

Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

Symbol(e)  N Umweltgefährlich

R-Sätze 51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

S-Sätze 61 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

Reduzierte Kennzeichnung (≤125 ml)

Symbol(e)  N Umweltgefährlich

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme
Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf www.wikipedia.de nachgeschlagen werden.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 09.03.2012 Version 4.2

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	12094
Artikelbezeichnung	Magnesiumsulfat 99% reinst Ph.Eur. entwässert
REACH Registrierungsnummer	Eine Registriernummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung nach Artikel 2 REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen Chemische Analytik

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	Firma	Fa.Grüssing, An der Bahn 4, 26849 Filsum Tel 04957/927060
Auskunftsgebender Bereich		info@gruessing-filsum.de

1.4 Notrufnummer

Giftzentrale Göttingen Tel 0551/219240

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gemäß Gesetzgebung der Europäischen Union ist dieser Stoff nicht als gefährlich eingestuft.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Kein gefährlicher Stoff laut GHS.

Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

Das Produkt ist nach EG -Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen nicht kennzeichnungspflichtig.

2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Formel	MgSO ₄	MgO ₄ S (Hill)
CAS-Nr.	7487-88-9	
EG-Nr.	231-298-2	
Molare Masse	120,37 g/mol	

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12094
Artikelbezeichnung Magnesiumsulfat 99% reinst Ph.Eur. entwässert

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Anmerkungen Keine nennpflichtigen Inhaltsstoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft.

Nach Hautkontakt: Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen. Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen.

Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen, (maximal 2 Trinkgläser), bei Unwohlsein Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Durchfall, Übelkeit, Erbrechen

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar.

Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.

Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:

Schwefeloxide

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Weitere Information

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Einatmen von Stäuben vermeiden.

Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12094
Artikelbezeichnung Magnesiumsulfat 99% reinst Ph.Eur. entwässert

- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung
Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen.
Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7.2. bzw. Abschnitt 10.5.).
Trocken aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen. Staubentwicklung vermeiden.
- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte
Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.
-

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung
Hinweise auf dem Etikett beachten.
- 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
Dicht verschlossen. Trocken.

Lagertemperatur: ohne Einschränkungen.
- 7.3 Spezifische Endanwendungen
Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.
-

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- 8.1 Zu überwachende Parameter
Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.
- 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 7.1.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschuttmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schuttmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung wechseln. Nach Arbeitsende Hände waschen.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille

Handschutz

Vollkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchdringungszeit:	> 480 min

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchdringungszeit:	> 480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt), KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt).

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12094
Artikelbezeichnung Magnesiumsulfat 99% reinst Ph.Eur. entwässert

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt. Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Atemschutz

erforderlich bei Auftreten von Stäuben.

Empfohlener Filtertyp: Filter P 1

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	fest
Farbe	weiß
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	Keine Information verfügbar.
pH-Wert	ca. 7,9 bei 50 g/l 25 °C
Schmelzpunkt	Keine Information verfügbar.
Siedepunkt	Keine Information verfügbar.
Flammpunkt	nicht entflammbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Explosionsgrenze	nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze	nicht anwendbar
Dampfdruck	Keine Information verfügbar.
Relative Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Relative Dichte	2,66 g/cm ³ bei 20 °C

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12094
Artikelbezeichnung Magnesiumsulfat 99% reinst Ph.Eur. entwässert

Wasserlöslichkeit	300 g/l bei 20 °C
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	nicht anwendbar
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur	1.124 °C
Viskosität, dynamisch	Keine Information verfügbar.
Explosive Eigenschaften	Nicht als explosiv eingestuft.
Oxidierende Eigenschaften	keine
9.2 Sonstige Angaben	
Zündtemperatur	nicht entzündbar
Schüttdichte	ca.600 kg/m ³

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Siehe Abschnitt 10.3.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

keine Angaben vorhanden

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Erhitzung (Zersetzung).

10.5 Unverträgliche Materialien

keine Angaben vorhanden

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

bei Brand: siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Aspirationsgefahr

Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

11.2 Weitere Information

Quantitative Daten zur Toxizität dieses Produkts liegen uns nicht vor.

Weitere toxikologische Angaben:

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12094
Artikelbezeichnung Magnesiumsulfat 99% reinst Ph.Eur. entwässert

Toxische Effekte sind nur in sehr hohen Dosen zu erwarten. Nach Verschlucken großer Mengen:
Übelkeit, Erbrechen, Durchfall
Weitere Angaben:
Therapeutisch genutzter Stoff.
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen

LC50 *Gambusia affinis* (Texaskärpfling): 15.500 mg/l; 96 h (IUCLID)

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

EC50 *Daphnia magna* (Großer Wasserfloh): 1.700 mg/l; 24 h (IUCLID)

Toxizität gegenüber Algen

IC50 *Desmodesmus subspicatus* (Grünalge): 2.700 mg/l; 72 h (IUCLID)

Toxizität gegenüber Bakterien

EC50 *Photobacterium phosphoreum*: 84.000 mg/l; 30 min (IUCLID)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser
nicht anwendbar

12.4 Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Eine PBT/vPvB Beurteilung ist nicht verfügbar, da eine chemische Sicherheitsbeurteilung nicht erforderlich ist / nicht durchgeführt wurde.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren zur Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.

Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12094
Artikelbezeichnung Magnesiumsulfat 99% reinst Ph.Eur. entwässert

oder das Gemisch

EU Vorschriften

Störfallverordnung 96/82/EC
Richtlinie 96/82/EG trifft nicht zu

Nationale Vorschriften

Lagerklasse 10 - 13
Wassergefährdungsklasse WGK 1 schwach wassergefährdend

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme
Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf www.wikipedia.de nachgeschlagen werden.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.



Erstellungsdatum 06-Apr-2010

Überarbeitet am 17-Apr-2018

Revisionsnummer 7

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

1.1. Produktidentifikator

Produktname **n-Butyllithium, 2.5M solution in hexanes**
Cat No. : 213350000; 213351000; 213358000
Summenformel C4 H9 Li

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung Laborchemikalien.
Verwendungen, von denen abgeraten wird Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens Acros Organics BVBA
Janssen Pharmaceuticaaan 3a
2440 Geel, Belgium
E-Mail-Adresse begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Für Informationen in den USA, Tel.: 800-ACROS-01
Für Informationen in Europa, Tel.: +32 14 57 52 11

Notrufnummer Europa: +32 14 57 52 99
Notrufnummer USA: 201-796-7100

Telefonnr. CHEMTREC, USA: 800-424-9300
Telefonnr. CHEMTREC Europa: 703-527-3887

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Physikalische Gefahren

Entzündbare Flüssigkeiten	Kategorie 2 (H225)
Substanzen/Gemische, die bei Kontakt mit Wasser entflammbare Gase abgeben	Kategorie 1 (H260)
Pyrophore Flüssigkeiten	Kategorie 1 (H250)

Gesundheitsrisiken

Aspirationstoxizität	Kategorie 1 (H304)
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 1 B (H314)
Schwere Augenschädigung/-reizung	Kategorie 1 (H318)

SICHERHEITSDATENBLATT

n-Butyllithium, 2.5M solution in hexanes

Überarbeitet am 17-Apr-2018

Reproduktionstoxizität	Kategorie 2 (H361f)
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)	Kategorie 3 (H336)
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (wiederholte Exposition)	Kategorie 2 (H373)
<u>Umweltgefahren</u>	
Chronische aquatische Toxizität	Kategorie 2 (H411)

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

- H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
- H250 - Entzündet sich in Berührung mit Luft von selbst
- H260 - In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können
- H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein
- H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
- H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
- H361f - Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen
- H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition
- H411 - Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung
- EUH014 - Reagiert heftig mit Wasser

Sicherheitshinweise

- P301 + P330 + P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen
- P280 - Augenschutz/Gesichtsschutz tragen
- P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen
- P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen
- P210 - Von Hitze/Funken/offenen Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen
- P222 - Keinen Kontakt mit Luft zulassen
- P260 - Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen
- P301 + P310 - BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen
- P331 - KEIN Erbrechen herbeiführen
- P273 - Freisetzung in die Umwelt vermeiden
- P402 + P404 - An einem trockenen Ort aufbewahren. In einem geschlossenen Behälter aufbewahren
- P240 - Behälter und zu befüllende Anlage erden
- P243 - Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen
- P403 + P235 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten

2.3. Sonstige Gefahren

Reagiert mit Wasser

SICHERHEITSDATENBLATT

n-Butyllithium, 2.5M solution in hexanes

Überarbeitet am 17-Apr-2018

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.2 Gemische

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
n-Hexan	110-54-3	EEC No. 203-777-6	77	Flam. Liq. 2 (H225) Asp. Tox. 1 (H304) Skin Irrit. 2 (H315) STOT SE 3 (H336) Repr. 2 (H361f) STOT RE 2 (H373) Aquatic Chronic 2 (H411)
Butyllithium	109-72-8	203-698-7	23	Skin Corr. 1B (H314) Eye Dam. 1 (H318) Pyr. Liq. 1 (H250) Water react. 1 (H260) (EUH014)

Bestandteil	REACH Nr.
Butyllithium	01-2119494906-21

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Empfehlung	Dieses Sicherheitsdatenblatt ist dem behandelnden Arzt vorzuzeigen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.
Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Sofort einen Arzt hinzuziehen.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Mund mit Wasser ausspülen. Niemals einer bewusstlosen Person Wasser geben. Sofort einen Arzt hinzuziehen. Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen. Wenn Erbrechen von selbst auftritt, das Opfer nach vorne lehnen lassen.
Einatmen	Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen. Aus dem Gefahrenbereich entfernen, auf den Boden legen. Keine Mund-zu-Mund Beatmung anwenden, wenn betroffene Person den Stoff verschluckt oder inhaliert hat; künstlich beatmen mithilfe einer Taschenmaske, die mit einem Einwege-Ventil ausgestattet ist oder mit einem anderen geeigneten medizinischen Wiederbeatmungsgerät. Sofort einen Arzt hinzuziehen. Gefahr von schweren Lungenschäden.
Selbstschutz des Ersthelfers	Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontamination vermeidet.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Verursacht über alle Expositionswege Verätzungen. Atemprobleme. Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen: Das Produkt ist ein ätzendes Material. Eine Magenspülung oder Erbrechen ist kontraindiziert. Eine mögliche Perforation des Magens oder der Speiseröhre muss untersucht werden: Kann bei Verschlucken starke Schwellungen, schwere Schäden an empfindlichen Gewebepartien und eine Perforierung auslösen

SICHERHEITSDATENBLATT

n-Butyllithium, 2.5M solution in hexanes

Überarbeitet am 17-Apr-2018

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt

Symptomatische Behandlung. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Trockenlöschmittel, Trockensand, Alkoholbeständiger Schaum. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen. Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Wasser. Kohlendioxid (CO₂). Schaum.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung reizender Gase und Dämpfe führen. Das Produkt verursacht Verätzungen der Haut, Augen und Schleimhäute. Reagiert heftig mit Wasser. Entzündlich. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurückschlagen können.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂), Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung reizender Gase und Dämpfe führen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung reizender Gase und Dämpfe führen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Mitarbeiter in sichere Bereiche evakuieren. Personen vom Verschütteten/der Leckage fernhalten und auf windzugewandte Seite schicken. Alle Zündquellen entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Verschüttetes Material nicht mit Wasser in Kontakt kommen lassen. Alle Zündquellen entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosionssichere Ausrüstung verwenden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

SICHERHEITSDATENBLATT

n-Butyllithium, 2.5M solution in hexanes

Überarbeitet am 17-Apr-2018

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Nicht einnehmen. Keinen Kontakt mit Wasser zulassen. Unter inerter Atmosphäre handhaben. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Um die Entzündung der Dämpfe durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden, müssen alle Metallteile der benutzten Geräte geerdet werden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Unter Stickstoff aufbewahren. Tiefgekühlt lagern. Bereich für entzündliche Stoffe. Bereich für korrosive Stoffe. Von Wasser fernhalten. Unter inerter Atmosphäre aufbewahren. Vor Feuchtigkeit schützen. Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzen

Liste Quelle (n) **EU** - Die Richtlinie 2006/15/EG der Kommission vom 7. Februar 2006 legt in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe, zur Änderung der Richtlinie 91/322/EWG und 2000/39/EG eine zweite Liste von Arbeitsplatzgrenzwerten fest. **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
n-Hexan	TWA: 20 ppm 8 hr TWA: 72 mg/m ³ 8 hr	TWA: 72 mg/m ³ TWA: 20 ppm STEL: 60 ppm STEL: 216 mg/m ³	TWA / VME: 20 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 72 mg/m ³ (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 1000 mg/m ³ (8 heures). STEL / VLCT: 1500 mg/m ³ .	TWA: 20 ppm 8 uren TWA: 72 mg/m ³ 8 uren	TWA / VLA-ED: 20 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 72 mg/m ³ (8 horas)

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
n-Hexan	TWA: 20 ppm 8 ore. Media Ponderata nel Tempo TWA: 72 mg/m ³ 8 ore. Media Ponderata nel Tempo	TWA: 180 mg/m ³ TWA: 50 ppm	TWA: 20 ppm 8 horas TWA: 72 mg/m ³ 8 horas Pele	STEL: 144 mg/m ³ 15 minuten TWA: 72 mg/m ³ 8 uren	TWA: 20 ppm 8 tunteina TWA: 72 mg/m ³ 8 tunteina Iho

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
n-Hexan	MAK-KZW: 80 ppm 15 Minuten	TWA: 20 ppm 8 timer TWA: 72 mg/m ³ 8 timer	Haut/Peau STEL: 400 ppm 15	TWA: 72 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 20 ppm 8 timer TWA: 72 mg/m ³ 8 timer

SICHERHEITSDATENBLATT

n-Butyllithium, 2.5M solution in hexanes

Überarbeitet am 17-Apr-2018

	MAK-KZW: 288 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 20 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 72 mg/m ³ 8 Stunden		Minuten STEL: 1440 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 180 mg/m ³ 8 Stunden		TWA: 40 ppm 8 timer TWA: 275 mg/m ³ 8 timer STEL: 30 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 108 mg/m ³ 15 minutter. value calculated
--	--	--	--	--	--

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
n-Hexan	TWA: 20 ppm TWA: 72.0 mg/m ³	TWA-GVI: 20 ppm 8 satima. TWA-GVI: 72 mg/m ³ 8 satima.	TWA: 20 ppm 8 hr. TWA: 72 mg/m ³ 8 hr. STEL: 60 ppm 15 min STEL: 216 mg/m ³ 15 min Skin	TWA: 20 ppm TWA: 72 mg/m ³	TWA: 70 mg/m ³ 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 200 mg/m ³

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
n-Hexan	TWA: 20 ppm 8 tundides. TWA: 72 mg/m ³ 8 tundides.	TWA: 20 ppm 8 hr TWA: 72 mg/m ³ 8 hr	TWA: 20 ppm TWA: 72 mg/m ³	TWA: 72 mg/m ³ 8 órában. AK lehetséges borön keresztüli felszívódás	TWA: 20 ppm 8 klukkustundum. TWA: 72 mg/m ³ 8 klukkustundum. Ceiling: 40 ppm Ceiling: 144 mg/m ³

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
n-Hexan	TWA: 20 ppm TWA: 72 mg/m ³	TWA: 20 ppm IPRD TWA: 72 mg/m ³ IPRD	TWA: 20 ppm 8 Stunden TWA: 72 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 20 ppm TWA: 72 mg/m ³	TWA: 20 ppm 8 ore TWA: 72 mg/m ³ 8 ore

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
n-Hexan	TWA: 300 mg/m ³ 0477 STEL: 900 mg/m ³ 0477		TWA: 20 ppm 8 urah TWA: 72 mg/m ³ 8 urah	Indicative STEL: 50 ppm 15 minuter Indicative STEL: 180 mg/m ³ 15 minuter TLV: 25 ppm 8 timmar. NGV TLV: 90 mg/m ³ 8 timmar. NGV	TWA: 20 ppm 8 saat TWA: 72 mg/m ³ 8 saat

Biologische Grenzwerte

Liste Quelle (n) DE - TRGS 903 - Biologische Arbeitsplatztoleranzwerte (BAT - Werte), Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Die TRGS werden von Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung im Bundesarbeitsblatt bekanntgegeben. Ausschluß für Gefahrstoffe AGS. Ausgabe, Dezember 2006

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Spanien	Deutschland
n-Hexan			2,5-Hexanedione: 5 mg/g creatinine urine end of shift	2,5-Hexanedione: 0.2 mg/L urine end of workweek	2,5-Hexanedione plus 4,5-Dihydroxy-2-hexano ne: 5 mg/L urine (end of shift after hydrolysis)

Bestandteil	Italien	Finnland	Dänemark	Bulgarien	Rumänien
n-Hexan					2,5-Hexanedione: 5 mg/g Creatinine urine end of shift

Bestandteil	Gibraltar	Lettland	Slowakischen Republik	Luxemburg	Türkei
n-Hexan			2,5-Hexanedione: 5 mg/L urine end of exposure or work shift 4,5-Dihydroxy-2-hexano ne: 5 mg/L urine end of exposure or work shift		

SICHERHEITSDATENBLATT

n-Butyllithium, 2.5M solution in hexanes

Überarbeitet am 17-Apr-2018

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Es liegen keine Informationen vor

<u>Weg der Exposition</u>	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral Dermal Einatmen				

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Es liegen keine Informationen vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Steuerungseinrichtungen

Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Es ist sicherzustellen, dass sich in der Nähe des Arbeitsplatzes Augenduschen und Sicherheitsduschen befinden. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz Korbbrille (EU-Norm - EN 166)

Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Nitril-Kautschuk Viton (R)	Siehe Empfehlungen des Herstellers	-	EN 374	(Mindestanforderung)

Haut- und Körperschutz Langarmige Kleidung

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung, Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen. Zum Schutz des Trägers muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

Groß angelegte / Notfall Ein mit Überdruck luftversorgtes Atemgerät mit kompletter Gesichtsmaske tragen

Kleinräumige / Labor Einsatz In einem Abzugsschrank handhaben oder geeignete gleichwertige Methoden anwenden,

SICHERHEITSDATENBLATT

n-Butyllithium, 2.5M solution in hexanes

Überarbeitet am 17-Apr-2018

um Exposition zu minimieren

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Gelb	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	Erdöldestillate	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	Es liegen keine Informationen vor	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	Keine Daten verfügbar	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	Es liegen keine Informationen vor	
Flammpunkt	-21 °C / -5.8 °F	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	Keine Daten verfügbar	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Untere 1.2 vol % Obere 7.8 vol %	
Dampfdruck	160 mbar @ 20 °C	
Dampfdichte	Keine Daten verfügbar	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	0.690	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	Reagiert mit Wasser	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
n-Hexan	4.11	
Selbstentzündungstemperatur	240 °C / 464 °F	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	Keine Daten verfügbar	
Explosive Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel C4 H9 Li
Molekulargewicht 64.06

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Ja

10.2. Chemische Stabilität

Luftentzündlich: Selbstentzündlich an der Luft, Reagiert heftig mit Wasser, Luftempfindlich, Feuchtigkeitsempfindlich.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung Es liegen keine Informationen vor.

SICHERHEITSDATENBLATT

n-Butyllithium, 2.5M solution in hexanes

Überarbeitet am 17-Apr-2018

Gefährliche Reaktionen Keine bei normaler Verarbeitung. Reagiert heftig mit Wasser.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Materialien. Hitze, Funken und Flammen. Kontakt mit feuchter Luft oder Wasser. Exposition gegenüber der Luft. Feuchtigkeitsexposition. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Halogene. Laugen. Säuren. Alkohole.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO). Kohlendioxid (CO₂). Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung reizender Gase und Dämpfe führen.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Dermal

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Einatmen

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Toxikologie Daten für die Komponenten

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
n-Hexan	LD50 = 25 g/kg (Rat)	LD50 = 3000 mg/kg (Rabbit)	LC50 = 48000 ppm (Rat) 4 h

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 1 B

(c) schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 1

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmungs-
Haut

Keine Daten verfügbar
Keine Daten verfügbar

(e) Keimzell-Mutagenität,

Keine Daten verfügbar

Bei Versuchstieren traten mutagene Wirkungen auf

(f) Karzinogenität,

Keine Daten verfügbar

In diesem Produkt sind keine bekannten Karzinogene vorhanden

(g) Reproduktionstoxizität,
Auswirkungen auf die Fortpflanzungsfähigkeit
Auswirkungen auf die Entwicklung
Teratogenität

Kategorie 2

Experimente haben bei Labortieren fortpflanzungsgefährdende Wirkungen.

Bei Versuchstieren traten Entwicklungsstörungen auf.

Bei Versuchstieren traten teratogene Wirkungen auf.

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Kategorie 3

SICHERHEITSDATENBLATT

n-Butyllithium, 2.5M solution in hexanes

Überarbeitet am 17-Apr-2018

Ergebnisse / Zielorgane	Zentrales Nervensystem (ZNS).
(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,	Kategorie 2
Zielorgane	Augen, Atemwegssystem, Haut, Magen-Darm-Trakt (MDT), Zentrales Nervensystem (ZNS), Leber.
(j) Aspirationsgefahr.	Kategorie 1
Andere schädliche Wirkungen	Bei Versuchstieren wurden onkogene Wirkungen festgestellt.
Symptome / effekte, akute und verzögert	Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen: Das Produkt ist ein ätzendes Material. Eine Magenspülung oder Erbrechen ist kontraindiziert. Eine mögliche Perforation des Magens oder der Speiseröhre muss untersucht werden: Kann bei Verschlucken starke Schwellungen, schwere Schäden an empfindlichen Gewebepartien und eine Perforierung auslösen

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität Ökotoxizität

Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. Das Produkt enthält folgende Stoffe, die umweltgefährdend sind. Reagiert mit Wasser, so dass für die Substanz keine ökotoxikologischen Daten zur Verfügung stehen.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
n-Hexan	LC50: 2.1 - 2.98 mg/L, 96h flow-through (Pimephales promelas)	EC50: 3.87 mg/L/48h		

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit **Persistenz** **Abbaubarkeit** **Der Abbau in der Kläranlage**

Es liegen keine Informationen vor
Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.
Reagiert mit Wasser.
Enthält Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden. Reagiert mit Wasser.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich; Produkt ist infolge der Reaktion mit Wasser nicht bioakkumulativ

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
n-Hexan	4.11	Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen Reagiert mit Wasser Ist in der Umwelt infolge seiner Flüchtigkeit vermutlich mobil. In der Umwelt voraussichtlich nicht mobil. Dispergiert rasch in der Luft

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Reagiert mit Wasser.

12.6. Andere schädliche Wirkungen **Informationen zur endokrinen Störung** **Persistente Organische Schadstoff** **Ozonabbaupotential**

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren
Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff
Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

SICHERHEITSDATENBLATT

n-Butyllithium, 2.5M solution in hexanes

Überarbeitet am 17-Apr-2018

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten	Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Gemäß den lokalen Verordnungen entsorgen.
Kontaminierte Verpackung	Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Leere Behälter können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.
Europäischer Abfallkatalog	Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.
Sonstige Angaben	Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Große Mengen beeinflussen den pH-Wert und schädigen Wasserorganismen. Diese Chemikalie darf nicht in die Umwelt gelangen.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer	UN3394
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE
14.3. Transportgefahrenklassen	4.2
Gefahrennebenklasse	4.3
14.4. Verpackungsgruppe	I

ADR

14.1. UN-Nummer	UN3394
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	PYROPHORER METALLORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, MIT WASSER REAGIEREND
14.3. Transportgefahrenklassen	4.2
Gefahrennebenklasse	4.3
14.4. Verpackungsgruppe	I

IATA

14.1. UN-Nummer	UN3394
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE, FORBIDDEN FOR IATA TRANSPORT
14.3. Transportgefahrenklassen	4.2
Gefahrennebenklasse	4.3
14.4. Verpackungsgruppe	I

14.5. Umweltgefahren Umweltgefährlich
Produkt ist gemäß den von der IMDG/IMO aufgestellten Kriterien ein Meeresschadstoff

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des Nicht anwendbar, verpackte Ware

SICHERHEITSDATENBLATT

n-Butyllithium, 2.5M solution in hexanes

Überarbeitet am 17-Apr-2018

MARPOL-Übereinkommens 73/78
und gemäß IBC-Code

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse

China, X = aufgeführt, Australien, U.S.A. (TSCA), Kanada (DSL/NDSL), Europa (EINECS/ELINCS/NLP), Australien (AICS), Korea (ECL), China (IECSC), Japan (ENCS), PICCS (Philippinen).

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
n-Hexan	203-777-6	438-390-3		X	X	-	X	X	X	X	X
Butyllithium	203-698-7	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
n-Hexan	WGK 2	
Butyllithium	WGK 1	

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
n-Hexan	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 59, RG 84

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Richtlinie 92/85/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilung / Berichten (CSA / CSR) sind nicht für Mischungen erforderlich

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
H250 - Entzündet sich in Berührung mit Luft von selbst
H260 - In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können
H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein
H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
H315 - Verursacht Hautreizungen
H318 - Verursacht schwere Augenschäden
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
H361f - Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen
H411 - Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung
EUH014 - Reagiert heftig mit Wasser

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten

SICHERHEITSDATENBLATT

n-Butyllithium, 2.5M solution in hexanes

Überarbeitet am 17-Apr-2018

chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ehrenamtliche Organisation professioneller Beschäftigter im Bereich Betriebshygiene)

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australisches Verzeichnis von chemischen Stoffen (Australian Inventory of Chemical Substances)

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - Internationale Krebsforschungsagentur

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Einstufung und Verfahren, das zum Ableiten der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP] verwendet wurde:

Physikalische Gefahren Auf Basis von Prüfdaten

Gesundheitsgefahren Berechnungsverfahren

Umweltgefahren Berechnungsverfahren

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

Erstellungsdatum 06-Apr-2010

Überarbeitet am 17-Apr-2018

Zusammenfassung der Revision SDB-Abschnitte aktualisiert: 8, 9.

Haftungsschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 12.06.2012

Version 11.20

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	12118
Artikelbezeichnung	Natriumcarbonat 99,5% wasserfrei reinst
REACH Registrierungsnummer	Eine Registriernummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung nach Artikel 2 REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen Chemische Analytik

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	Fa.Grüssing, An der Bahn 4, 26849 Filsum Tel 04957/927060
Auskunftsgebender Bereich	info@gruessing-filsum.de

1.4 Notrufnummer

Giftzentrale Göttingen Tel 0551/219240

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Augenreizung, Kategorie 2, H319

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Einstufung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

Xi Reizend R36

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme



Signalwort
Achtung

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12118
Artikelbezeichnung Natriumcarbonat 99,5% wasserfrei reinst

Gefahrenhinweise

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Sicherheitshinweise

P260 Staub nicht einatmen.

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Reduzierte Kennzeichnung (≤125 ml)

Gefahrenpiktogramme



Signalwort
Achtung

INDEX-Nr. 011-005-00-2

Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

Symbol(e)  Xi Reizend

R-Sätze 36 Reizt die Augen.

S-Sätze 22-26 Staub nicht einatmen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

EG-Nr. 207-838-8 EG-Kennzeichnung

Reduzierte Kennzeichnung (≤125 ml)

Symbol(e)  Xi Reizend

2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Formel	Na ₂ CO ₃	CNa ₂ O ₃ (Hill)
CAS-Nr.	497-19-8	
INDEX-Nr.	011-005-00-2	
EG-Nr.	207-838-8	
Molare Masse	105,99 g/mol	

Gefährliche Inhaltsstoffe (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Chemische Bezeichnung (Konzentration)

CAS-Nr. EG-Nr. / INDEX-Nr. Einstufung Registrierungsnummer

Natriumcarbonat (<= 100 %)

497-19-8 207-838-8 / 011-005-00-2 Augenreizung, Kategorie 2, H319 *)

*) Eine Registriernummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung nach Artikel 2 REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12118
Artikelbezeichnung Natriumcarbonat 99,5% wasserfrei reinst

Gefährliche Inhaltsstoffe (1999/45/EG)

Chemische Bezeichnung (Konzentration)

CAS-Nr.	EG-Nr.	INDEX-Nr.	Einstufung
<i>Natriumcarbonat (<= 100 %)</i>			
497-19-8	207-838-8	011-005-00-2	Xi, Reizend; R36

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft.

Nach Hautkontakt: Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser), bei Unwohlsein Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen reizende Wirkungen

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren Nicht brennbar.

Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Weitere Information

Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Substanzkontakt vermeiden. Einatmen von Stäuben vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12118
Artikelbezeichnung Natriumcarbonat 99,5% wasserfrei reinst

- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung
Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen.
Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10).
Trocken aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen. Staubentwicklung vermeiden.
- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte
Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.
-

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung
Hinweise auf dem Etikett beachten.
- 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
Dicht verschlossen. Trocken.
Lagern bei +5°C bis +30°C.
- 7.3 Spezifische Endanwendungen
Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.
-

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- 8.1 Zu überwachende Parameter
Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.
- 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 7.1.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschuttmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schuttmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille

Handschutz

Vollkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchdringungszeit:	> 480 min

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchdringungszeit:	> 480 min

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12118
Artikelbezeichnung Natriumcarbonat 99,5% wasserfrei reinst

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt), KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt).

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Atemschutz

erforderlich bei Auftreten von Stäuben.

Empfohlener Filtertyp: Filter P 2

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	fest
Farbe	weiß
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	nicht anwendbar
pH-Wert	11,5 bei 50 g/l 25 °C
Schmelzpunkt	854 °C
Siedepunkt/Siedebereich	1.600 °C (Zersetzung)
Flammpunkt	nicht anwendbar

Verdampfungsgeschwindigkeit Keine Information verfügbar.

Entzündbarkeit (fest, gasförmig) Keine Information verfügbar.

Untere Explosionsgrenze nicht anwendbar

Obere Explosionsgrenze nicht anwendbar

Dampfdruck nicht anwendbar

Relative Dampfdichte Keine Information verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12118
Artikelbezeichnung Natriumcarbonat 99,5% wasserfrei reinst

Relative Dichte	2,53 g/cm ³ bei 20 °C
Wasserlöslichkeit	220 g/l bei 20 °C
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	nicht anwendbar
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Viskosität, dynamisch	Keine Information verfügbar.
Explosive Eigenschaften	Nicht als explosiv eingestuft.
Oxidierende Eigenschaften	keine
9.2 Sonstige Angaben	
Zündtemperatur	nicht anwendbar
Schüttdichte	ca. 1.100 kg/m ³

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Siehe Abschnitt 10.3.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktionen möglich mit:

Aluminium, Erdalkalimetalle, organische Nitroverbindungen, Fluor, Alkalimetalle,
Nichtmetalloxide, konz. Schwefelsäure

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

keine Angaben vorhanden

10.5 Unverträgliche Materialien

keine Angaben vorhanden

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine Angaben vorhanden

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12118
Artikelbezeichnung Natriumcarbonat 99,5% wasserfrei reinst

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute orale Toxizität

LD50 Ratte: 4.090 mg/kg (IUCLID)

LDLO Mensch: 714 mg/kg (RTECS)

Symptome: Schleimhautreizungen im Mund, Rachen, Speiseröhre und Magen-Darm-Trakt.

Akute inhalative Toxizität

LC50 Ratte: 5.750 mg/l; 2

h OECD- Prüfrichtlinie 403

Symptome: starke Schleimhautreizungen

Hautreizung

Kaninchen

Ergebnis: leichte Reizung

OECD- Prüfrichtlinie 404

leichte Reizung

Augenreizung

Kaninchen

Ergebnis:

Augenreizung (IUCLID)

Verursacht schwere Augenreizung.

Gentoxizität in vitro

Ames test

Escherichia coli

Ergebnis:

negativ (Lit.)

Ames test

Ergebnis:

negativ (Lit.)

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Aspirationsgefahr

Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

11.2 Weitere Information

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen

LC50 Lepomis macrochirus (Sonnenbarsch): 300 mg/l; 96 h (IUCLID)

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

EC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 265 mg/l; 48 h (IUCLID)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12118
Artikelbezeichnung Natriumcarbonat 99,5% wasserfrei reinst

Biologische Abbaubarkeit

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: *n-*
Octanol/Wasser nicht anwendbar

12.4 Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Eine PBT/vPvB Beurteilung ist nicht verfügbar, da eine chemische Sicherheitsbeurteilung nicht erforderlich ist / nicht durchgeführt wurde.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren zur Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.

Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1 - 14.6 Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Binnenschifftransport (ADN)

Nicht relevant

Lufttransport (IATA)

14.1 - 14.6 Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Seeschifftransport (IMDG)

14.1 - 14.6 Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Nicht relevant

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU Vorschriften

Störfallverordnung 96/82/EC
Richtlinie 96/82/EG trifft nicht zu

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12118
Artikelbezeichnung Natriumcarbonat 99,5% wasserfrei reinst

Beschäftigungsbeschränkungen Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten.

Nationale Vorschriften

Lagerklasse 10 - 13

Wassergefährdungsklasse WGK 1 schwach wassergefährdend

Merkblatt BG-Chemie M004 Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe
M050 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Vollständiger Wortlaut der in den Abschnitten 2 und 3 aufgeführten R-Sätze

R36 Reizt die Augen.

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme
Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf www.wikipedia.de nachgeschlagen werden.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Sodium chloride
Cat No. :	S/3160/PC71, S/3160/70G, S/3160/53, S/3160/70, S/3
Synonyme	Halite; Common salt; Rock salt
CAS-Nr	7647-14-5
EG-Nr.	231-598-3
Summenformel	Cl Na

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166
Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Gesundheitsrisiken

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Umweltgefahren

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Einstufung gemäss EU-Richtlinien 67/548/EWG oder 1999/45/EG

R-Sätze Keine

Den vollen Wortlaut der in diesem Abschnitt aufgeführten R- und H-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

2.2. Kennzeichnungselemente

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium chloride

Überarbeitet am 29-Okt-2014

Gefahrenhinweise

Sicherheitshinweise

2.3. Sonstige Gefahren

Es liegen keine Informationen vor

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	67/548/EWG Einstufung
Sodium chloride	7647-14-5	231-598-3	>95	-	-

Den vollen Wortlaut der in diesem Abschnitt aufgeführten R- und H-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt aufsuchen.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Bei Auftreten von Symptomen sofort medizinische Hilfe aufsuchen.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Arzt aufsuchen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atembeschwerden Sauerstoff verabreichen. Bei Auftreten von Symptomen sofort medizinische Hilfe aufsuchen.
Schutz der Ersthelfer	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt	Symptomatische Behandlung.
-----------------------------	----------------------------

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Brandbekämpfungsmaßnahmen einsetzen, die an die örtlichen Gegebenheiten und das Umfeld angepasst sind.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es liegen keine Informationen vor.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium chloride

Überarbeitet am 29-Okt-2014

Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Chlorwasserstoffgas, Natriumoxide.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Ausreichende Belüftung sicherstellen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Staubbildung vermeiden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Material aufkehren oder aufsaugen und in geeigneten Behälter zur Entsorgung geben. Staubbildung vermeiden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Staubbildung vermeiden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n)

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Sodium chloride	TWA: 5 mg/m ³	TWA: 5 mg/m ³ IPRD			

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Sodium chloride	MAC: 5 mg/m ³				

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium chloride

Überarbeitet am 29-Okt-2014

Biologische Grenzwerte

Dieses Produkt, wie geliefert, enthält keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden.

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Es liegen keine Informationen vor

<u>Weg der Exposition</u>	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral Dermal Einatmen				

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Es liegen keine Informationen vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Unter normalen Verwendungsbedingungen keine bekannt.

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz Schutzbrille mit Seitenschutz (EU-Norm - EN 166)

Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Naturgummihandschuhe tragen Nitrilkautschuk Neopren PVC	Siehe Empfehlungen des Herstellers	-	EN 374	(Mindestanforderung)

Haut- und Körperschutz Um Berührung mit der Haut zu vermeiden, Schutzhandschuhe und -kleidung tragen

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie

Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz Eine Schutzausrüstung ist unter normalen Gebrauchsbedingungen nicht erforderlich.

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium chloride

Überarbeitet am 29-Okt-2014

Groß angelegte / Notfall	Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten Empfohlener Filtertyp: Partikelfilter
Kleinräumige / Labor Einsatz	Geeignete Belüftung aufrecht halten
Hygienemaßnahmen	Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben.
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	weiß	
Physikalischer Zustand	Fest	
Geruch	Geruchlos	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	5.0-8.0 @ 20°C;	5% aq.sol
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	801 °C / 1473.8 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	1461 °C / 2661.8 °F	@ 760 mmHg
Flammpunkt	Es liegen keine Informationen vor	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	Nicht zutreffend	Fest
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Es liegen keine Informationen vor	
Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar	
Dampfdruck	1 mmHg @ 865 °C	
Dampfdichte	Nicht zutreffend	Fest
Spezifisches Gewicht / Dichte	2.165	
Schüttdichte	Keine Daten verfügbar	
Wasserlöslichkeit	360 g/L (20°C)	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Selbstentzündungstemperatur	Nicht zutreffend	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	Nicht zutreffend	Fest
Explosionsgefahr	Es liegen keine Informationen vor	
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	Cl Na
Molekulargewicht	58.44

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität
Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität
Hygroskopisch

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium chloride

Überarbeitet am 29-Okt-2014

Gefährliche Polymerisierung
Gefährliche Reaktionen

Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Produkte. Übermäßige Hitze. Staubbildung vermeiden. Kontakt mit feuchter Luft oder Wasser.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Metalle. Starke Säuren.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Chlorwasserstoffgas. Natriumoxide.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen Vollständige Informationen finden sich im Eintrag der RTECS.

(a) akute Toxizität,

Oral

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Dermal

Keine Daten verfügbar

Einatmen

Keine Daten verfügbar

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Sodium chloride	3 g/kg (Rat)		42 g/m ³ (Rat) 1 h

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Keine Daten verfügbar

(c) schwere Augenschädigung/-reizung, Keine Daten verfügbar

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmung-

Keine Daten verfügbar

Haut

Keine Daten verfügbar

(e) Keimzell-Mutagenität, Keine Daten verfügbar

Nicht erbgutverändernd im Ames-Test

(f) Karzinogenität, Keine Daten verfügbar

Dieses Produkt enthält keine bekannten karzinogen Chemikalien

(g) Reproduktionstoxizität, Keine Daten verfügbar

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Keine Daten verfügbar

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Keine Daten verfügbar

Zielorgane

Keine bekannt.

(j) Aspirationsgefahr. Nicht zutreffend
Fest

Symptome / effekte, akute und verzögert Es liegen keine Informationen vor

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium chloride

Überarbeitet am 29-Okt-2014

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Sodium chloride	Pimephals prome: LC50: 7650 mg/L/96h	EC50: 1000 mg/L/48h		

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Löslich in Wasser, Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

Abbaubarkeit

Nicht relevant für anorganische Stoffe.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt ist wasserlöslich und kann sich in Wassersystemen ausbreiten. Ist aufgrund seiner Löslichkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Hochmobilen in Böden

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar für die Beurteilung.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

Störung

Persistente Organische Schadstoff

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

Ozonabbaupotential

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten

Erzeuger von Chemikalienabfällen müssen feststellen, ob eine entsorgte Chemikalie als Gefahrstoff eingestuft ist. Erzeuger von Chemikalienabfällen müssen auch Bundes-, Landes- und Gemeindebestimmungen zu Gefahrstoffen beachten, um eine vollständige und richtige Einstufung zu gewährleisten.

Verunreinigte Verpackungen

Reste entleeren. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen. Leere Behälter nicht wieder verwenden.

Europäischer Abfallkatalog

Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

Sonstige Angaben

Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

Nicht reguliert.

14.1. UN-Nummer

14.2. Ordnungsgemäße

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen

14.4. Verpackungsgruppe

ADR

Nicht reguliert.

14.1. UN-Nummer

14.2. Ordnungsgemäße

UN-Versandbezeichnung

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium chloride

Überarbeitet am 29-Okt-2014

14.3. Transportgefahrenklassen

14.4. Verpackungsgruppe

IATA

Nicht reguliert.

14.1. UN-Nummer

14.2. Ordnungsgemäße

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen

14.4. Verpackungsgruppe

14.5. Umweltgefahren

Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere

Vorsichtsmaßnahmen für den

Verwender

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Nicht anwendbar, verpackte Ware

Anhang II des

MARPOL-Übereinkommens 73/78

und gemäß IBC-Code

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale

Bestandsverzeichnisse

X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Sodium chloride	231-598-3	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Sodium chloride	WGK 1	

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Sodium chloride	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 78

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten

Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Bericht (CSA / CSR) wurde nicht durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Vollständiger Wortlaut der R-Sätze: siehe Abschnitte 2 und 3

Nicht zutreffend

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium chloride

Überarbeitet am 29-Okt-2014

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,
Chemadvisor - LOLI,
Merck Index,
RTECS

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Erstellungsdatum 22-Jun-2009

Überarbeitet am 29-Okt-2014

Zusammenfassung der Revision Aktualisierung auf Format.

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind nach unserem besten Wissen und Gewissen und nach unseren besten Informationen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt. Die Informationen sollen nur als Richtlinien zur Sicherheit bei der Handhabung, dem Gebrauch, der Verarbeitung, der Lagerung, dem Transport, der Entsorgung und der Freigabe dienen und dürfen nicht als Garantie oder Qualitätsspezifikation aufgefasst werden. Die Informationen beziehen sich nur auf das speziell genannte Material und sind für dieses Material in Kombination mit anderen Materialien oder anderen Verfahren nicht unbedingt gültig, wenn dies im Text nicht ausdrücklich erwähnt ist.

Ende des Sicherheitsdatenblatts

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Sodium chloride
Cat No. :	S/3160/PC71, S/3160/70G, S/3160/53, S/3160/70, S/3
Synonyme	Halite; Common salt; Rock salt
CAS-Nr	7647-14-5
EG-Nr.	231-598-3
Summenformel	Cl Na

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166
Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Gesundheitsrisiken

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Umweltgefahren

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Einstufung gemäss EU-Richtlinien 67/548/EWG oder 1999/45/EG

R-Sätze Keine

Den vollen Wortlaut der in diesem Abschnitt aufgeführten R- und H-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

2.2. Kennzeichnungselemente

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium chloride

Überarbeitet am 29-Okt-2014

Gefahrenhinweise

Sicherheitshinweise

2.3. Sonstige Gefahren

Es liegen keine Informationen vor

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	67/548/EWG Einstufung
Sodium chloride	7647-14-5	231-598-3	>95	-	-

Den vollen Wortlaut der in diesem Abschnitt aufgeführten R- und H-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt aufsuchen.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Bei Auftreten von Symptomen sofort medizinische Hilfe aufsuchen.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Arzt aufsuchen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atembeschwerden Sauerstoff verabreichen. Bei Auftreten von Symptomen sofort medizinische Hilfe aufsuchen.
Schutz der Ersthelfer	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt	Symptomatische Behandlung.
-----------------------------	----------------------------

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Brandbekämpfungsmaßnahmen einsetzen, die an die örtlichen Gegebenheiten und das Umfeld angepasst sind.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es liegen keine Informationen vor.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium chloride

Überarbeitet am 29-Okt-2014

Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Chlorwasserstoffgas, Natriumoxide.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Ausreichende Belüftung sicherstellen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Staubbildung vermeiden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Material aufkehren oder aufsaugen und in geeigneten Behälter zur Entsorgung geben. Staubbildung vermeiden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Staubbildung vermeiden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n)

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Sodium chloride	TWA: 5 mg/m ³	TWA: 5 mg/m ³ IPRD			

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Sodium chloride	MAC: 5 mg/m ³				

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium chloride

Überarbeitet am 29-Okt-2014

Biologische Grenzwerte

Dieses Produkt, wie geliefert, enthält keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden.

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Es liegen keine Informationen vor

<u>Weg der Exposition</u>	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral Dermal Einatmen				

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Es liegen keine Informationen vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Unter normalen Verwendungsbedingungen keine bekannt.

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz Schutzbrille mit Seitenschutz (EU-Norm - EN 166)

Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Naturgummihandschuhe tragen Nitrilkautschuk Neopren PVC	Siehe Empfehlungen des Herstellers	-	EN 374	(Mindestanforderung)

Haut- und Körperschutz Um Berührung mit der Haut zu vermeiden, Schutzhandschuhe und -kleidung tragen

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie

Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz Eine Schutzausrüstung ist unter normalen Gebrauchsbedingungen nicht erforderlich.

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium chloride

Überarbeitet am 29-Okt-2014

Groß angelegte / Notfall	Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten Empfohlener Filtertyp: Partikelfilter
Kleinräumige / Labor Einsatz	Geeignete Belüftung aufrecht halten
Hygienemaßnahmen	Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben.
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	weiß	
Physikalischer Zustand	Fest	
Geruch	Geruchlos	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	5.0-8.0 @ 20°C;	5% aq.sol
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	801 °C / 1473.8 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	1461 °C / 2661.8 °F	@ 760 mmHg
Flammpunkt	Es liegen keine Informationen vor	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	Nicht zutreffend	Fest
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Es liegen keine Informationen vor	
Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar	
Dampfdruck	1 mmHg @ 865 °C	
Dampfdichte	Nicht zutreffend	Fest
Spezifisches Gewicht / Dichte	2.165	
Schüttdichte	Keine Daten verfügbar	
Wasserlöslichkeit	360 g/L (20°C)	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Selbstentzündungstemperatur	Nicht zutreffend	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	Nicht zutreffend	Fest
Explosionsgefahr	Es liegen keine Informationen vor	
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	Cl Na
Molekulargewicht	58.44

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität
Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität
Hygroskopisch

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium chloride

Überarbeitet am 29-Okt-2014

Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Gefährliche Reaktionen Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Produkte. Übermäßige Hitze. Staubbildung vermeiden. Kontakt mit feuchter Luft oder Wasser.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Metalle. Starke Säuren.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Chlorwasserstoffgas. Natriumoxide.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen Vollständige Informationen finden sich im Eintrag der RTECS.

(a) akute Toxizität,

Oral

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Dermal

Keine Daten verfügbar

Einatmen

Keine Daten verfügbar

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Sodium chloride	3 g/kg (Rat)		42 g/m ³ (Rat) 1 h

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Keine Daten verfügbar

(c) schwere Augenschädigung/-reizung, Keine Daten verfügbar

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmung-

Keine Daten verfügbar

Haut

Keine Daten verfügbar

(e) Keimzell-Mutagenität, Keine Daten verfügbar

Nicht erbgutverändernd im Ames-Test

(f) Karzinogenität, Keine Daten verfügbar

Dieses Produkt enthält keine bekannten karzinogen Chemikalien

(g) Reproduktionstoxizität, Keine Daten verfügbar

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Keine Daten verfügbar

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Keine Daten verfügbar

Zielorgane

Keine bekannt.

(j) Aspirationsgefahr. Nicht zutreffend
Fest

Symptome / effekte, akute und verzögert Es liegen keine Informationen vor

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium chloride

Überarbeitet am 29-Okt-2014

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Sodium chloride	Pimephals prome: LC50: 7650 mg/L/96h	EC50: 1000 mg/L/48h		

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Löslich in Wasser, Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

Abbaubarkeit

Nicht relevant für anorganische Stoffe.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt ist wasserlöslich und kann sich in Wassersystemen ausbreiten. Ist aufgrund seiner Löslichkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Hochmobilen in Böden

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar für die Beurteilung.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

Störung

Persistente Organische Schadstoff

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

Ozonabbaupotential

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten

Erzeuger von Chemikalienabfällen müssen feststellen, ob eine entsorgte Chemikalie als Gefahrstoff eingestuft ist. Erzeuger von Chemikalienabfällen müssen auch Bundes-, Landes- und Gemeindebestimmungen zu Gefahrstoffen beachten, um eine vollständige und richtige Einstufung zu gewährleisten.

Verunreinigte Verpackungen

Reste entleeren. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen. Leere Behälter nicht wieder verwenden.

Europäischer Abfallkatalog

Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

Sonstige Angaben

Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

Nicht reguliert.

14.1. UN-Nummer

14.2. Ordnungsgemäße

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen

14.4. Verpackungsgruppe

ADR

Nicht reguliert.

14.1. UN-Nummer

14.2. Ordnungsgemäße

UN-Versandbezeichnung

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium chloride

Überarbeitet am 29-Okt-2014

14.3. Transportgefahrenklassen

14.4. Verpackungsgruppe

IATA

Nicht reguliert.

14.1. UN-Nummer

14.2. Ordnungsgemäße

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen

14.4. Verpackungsgruppe

14.5. Umweltgefahren

Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere

Vorsichtsmaßnahmen für den

Verwender

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Nicht anwendbar, verpackte Ware

Anhang II des

MARPOL-Übereinkommens 73/78

und gemäß IBC-Code

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale

Bestandsverzeichnisse

X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Sodium chloride	231-598-3	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Sodium chloride	WGK 1	

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Sodium chloride	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 78

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten

Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Bericht (CSA / CSR) wurde nicht durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Vollständiger Wortlaut der R-Sätze: siehe Abschnitte 2 und 3

Nicht zutreffend

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium chloride

Überarbeitet am 29-Okt-2014

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,
Chemadvisor - LOLI,
Merck Index,
RTECS

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Erstellungsdatum 22-Jun-2009

Überarbeitet am 29-Okt-2014

Zusammenfassung der Revision Aktualisierung auf Format.

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind nach unserem besten Wissen und Gewissen und nach unseren besten Informationen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt. Die Informationen sollen nur als Richtlinien zur Sicherheit bei der Handhabung, dem Gebrauch, der Verarbeitung, der Lagerung, dem Transport, der Entsorgung und der Freigabe dienen und dürfen nicht als Garantie oder Qualitätsspezifikation aufgefasst werden. Die Informationen beziehen sich nur auf das speziell genannte Material und sind für dieses Material in Kombination mit anderen Materialien oder anderen Verfahren nicht unbedingt gültig, wenn dies im Text nicht ausdrücklich erwähnt ist.

Ende des Sicherheitsdatenblatts

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.11.2013

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 13.11.2013

*** ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens****- Erstellungsdatum/Erstausgabe** 29.02.2000**- 1.1 Produktidentifikator****- Handelsname:** Siedespeisesalz, fein**- Artikelnummer:** 105736**- CAS-Nummer:**

7647-14-5

- EG-Nummer:

231-598-3

- Registrierungsnummer

Ausgenommen von der Registrierung in Übereinstimmung mit dem Anhang V der REACH-VO.

- 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- Verwendung des Stoffes / des Gemisches

Chemische Reinstoff / Grundstoff.

Je nach Qualität Einsatz als:

Rohstoff verschiedenerer Industriezweige (u.a. Pharma, Food, Feed).

Regeniersalz,

Auftausalz,

Streusalz,

- 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**- Hersteller/Lieferant:**

CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG

Podbielskistraße 22

30163 Hannover

Telefon: 0511 / 96535-0

CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG

Niederlassung Hamburg

Telefon: 040 / 733603-0

CVM Chemie-Vertrieb Magdeburg GmbH & Co KG

Telefon: 03928 / 456-409

CVB Albert Carl GmbH & Co KG

Telefon: 030 / 6289320

- Auskunftgebender Bereich:

Abteilung Qualitätssicherung : Telefon: 0511/965 35-127, Fax: -249

Sachkundige Person (Sicherheitsdatenblatt) : Petra.Rother@cvh.de

- 1.4 Notrufnummer: Giftnotrufzentrale Berlin Tel.: 030/19240 und 030 / 30686 790*** ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****- 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs****- Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung nicht als gefährlich eingestuft.

- Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG

Kein Gefahrstoff gemäß Richtlinie 67/548/EWG

- Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt: Keine Besonderheiten zu beachten.**- Klassifizierungssystem:**

Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.

- 2.2 Kennzeichnungselemente**- Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 entfällt****- Gefahrenpiktogramme entfällt****- Signalwort entfällt****- Gefahrenhinweise entfällt**

(Fortsetzung auf Seite 2)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.11.2013

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 13.11.2013

Handelsname: Siedespeisesalz fein

(Fortsetzung von Seite 1)

- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

* **ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

- **3.1 Stoffe**
- **CAS-Nr. Bezeichnung**
7647-14-5 Natriumchlorid
- **Identifikationsnummer(n)**
- **EG-Nummer:** 231-598-3

* **ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **nach Einatmen:** Für Frischluft sorgen.
- **nach Hautkontakt:** Mit Wasser abwaschen.
- **nach Augenkontakt:** Auge mit Wasser spülen.
- **nach Verschlucken:** Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Bei Beschwerden Arzt konsultieren.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
Feuerlöschaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
Produkt selbst brennt nicht.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Unter bestimmten Brandbedingungen und im Zusammenwirken mit anderen Stoffen kann Chlorwasserstoff (HCl) freigesetzt werden.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung** Keine besonderem Maßnahmen erforderlich.
- **Besondere Schutzausrüstung:** Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

* **ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Nicht erforderlich.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Eindringen in Gewässer, Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mechanisch aufnehmen.
Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

* **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Für gute Entstaubung sorgen und Staubbildung vermeiden.
Haut- und Augenkontakt vermeiden
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

(Fortsetzung auf Seite 3)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.11.2013

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 13.11.2013

Handelsname: Siedespeisesalz fein

(Fortsetzung von Seite 2)

- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
 - **Lagerung:**
 - **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
 - **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht mit starken Oxidationsmitteln oder starken Säuren zusammenlagern.
 - **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
Produkt ist hygroskopisch, vor erhöhter Luftfeuchtigkeit schützen.
 - **Lagerklasse:** VCI-Konzept: 13, nicht brennbare Feststoffe.
 - **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
 - **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
-

* **ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
 - **Persönliche Schutzausrüstung:**
 - **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:** Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
 - **Atemschutz:**
Bei guter Raumbelüftung nicht erforderlich.
Bei Staubbildung Staubmaske tragen.
 - **Handschutz:** Chemikalienschutzhandschuhe sind nicht erforderlich
 - **Handschuhmaterial** Gummi / Textil / Leder
 - **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
 - **Augenschutz:** Beim Umfüllen Schutzbrille empfehlenswert.
 - **Körperschutz:** Körperschutzmittel sind nach Tätigkeit und Exposition zu wählen.
-

* **ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

- | | |
|---|---|
| - 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften | |
| - Allgemeine Angaben | |
| - Aussehen: | |
| Form: | gemäß Produktbezeichnung |
| Farbe: | weiß |
| - Geruch: | geruchlos |
| - Geruchsschwelle: | Nicht bestimmt. |
| - pH-Wert (50 g/l) bei 20 °C: | 6-9 |
| - Schmelzpunkt/Schmelzbereich: | 801 °C |
| - Siedepunkt/Siedebereich: | 1461 °C |
| - Flammpunkt: | Nicht anwendbar |
| - Entzündlichkeit (fest, gasförmig): | Der Stoff ist nicht entzündlich. |
| - Zündtemperatur: | |
| Zersetzungstemperatur: | Nicht bestimmt |
| - Selbstentzündlichkeit: | Nicht bestimmt. |
| - Explosionsgefahr: | Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich. |
| - Explosionsgrenzen: | |
| untere: | Nicht bestimmt. |
| obere: | Nicht bestimmt. |
| - Dampfdruck: | Nicht anwendbar. |
| - Dichte bei 20 °C: | 2,16 g/cm ³ |
| - Schüttdichte bei 20 °C: | 800-1600 kg/m ³ |
| - Relative Dichte | Nicht bestimmt. |

(Fortsetzung auf Seite 4)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.11.2013

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 13.11.2013

Handelsname: **Siedespeisesalz fein**

(Fortsetzung von Seite 3)

- Dampfdichte	Nicht anwendbar.
- Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht anwendbar.
- Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser bei 20 °C:	358 g/l
- Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):	Nicht bestimmt.
- Viskosität:	
dynamisch:	Nicht anwendbar.
kinematisch:	Nicht anwendbar.
- 9.2 Sonstige Angaben	Bei den physikalischen Daten handelt es sich um allgemeingültige Richtwerte. Die genauen Daten sind der entsprechenden Produktspezifikation zu entnehmen.

* **ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

- **10.1 Reaktivität**
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Zu vermeidende Bedingungen und Stoffe / Gefährliche Reaktionen:**
 - Starke Säuren: Bildung von Chlorwasserstoff (HCl).
 - Starke Oxidationsmittel: Bildung von CHlorgas (Cl₂).
 - Korrosiv gegenüber Metallen.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bei bestimmungsgemäßer Verwendung bekannt.

* **ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität:**

- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

Oral	LD50	>3000 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	>10000 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	LC50/2h	4135 mg/l (Wasserfloh)

- **Primäre Reizwirkung:** Es ist keine primäre Reizwirkung bekannt.
- **an der Haut:** Leicht reizend, jedoch nicht einstufigsrelevant.
- **am Auge:** Leicht reizend, jedoch nicht einstufigsrelevant.
- **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
Nach derzeitigem Kenntnisstand keine CMR-Wirkung bekannt.

* **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**- **12.1 Toxizität**- **Aquatische Toxizität:**

LC50/96h	7341 mg/l (Fisch)
----------	-------------------

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**
Methoden zur biologischen Abbaubarkeit können für anorganische Produkte nicht angewandt werden.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine Bioakkumulation.
- **12.4 Mobilität im Boden** Produkt löst sich leicht in Wasser.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 1: schwach wassergefährdend
Nicht unverdünnt/unneutralisiert und in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

(Fortsetzung auf Seite 5)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.11.2013

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 13.11.2013

Handelsname: Siedespeisesalz fein

(Fortsetzung von Seite 4)

- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:** Gemäß den örtlichen, behördlichen Vorschriften.
- **Europäischer Abfallkatalog**
Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummer ist entsprechend der EAK-Verordnung branchen- und prozeßspezifisch durchzuführen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser

* **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

- 14.1 UN-Nummer	
- ADR, ADN, IMDG, IATA	entfällt
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	
- ADR, ADN, IMDG, IATA	entfällt
- 14.3 Transportgefahrenklassen	
- ADR, ADN, IMDG, IATA	
- Klasse	entfällt
- 14.4 Verpackungsgruppe	
- ADR, IMDG, IATA	entfällt
- 14.5 Umweltgefahren:	
- Marine pollutant:	Nein Ja (PP)
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Nicht anwendbar.
- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
- Transport/weitere Angaben:	Kein Gefahrgut nach den aktuellen Verordnungen
- UN "Model Regulation":	-

* **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Australian Inventory of Chemical Substances**
- **Nationale Vorschriften:**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **Wassergefährdungsklasse:**
WGK 1: schwach wassergefährdend.
Einstufung nach VwVws vom 17. Mai 1999, Anhang 2
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung liegt nicht vor.

— DE —

(Fortsetzung auf Seite 6)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.11.2013

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 13.11.2013

Handelsname: Siedespeisesalz fein

(Fortsetzung von Seite 5)

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben entsprechen unseren aktuellen Kenntnissen. Diese beschreiben das Produkt in Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Sie enthalten keine Eigenschaftszusicherungen und Qualitätsbeschreibungen und ersetzen auch keine Produktspezifikation.

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Siehe Punkt 1.

- * **Daten gegenüber der Vorversion geändert**

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 18.06.2012

Version 14.2

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	12144
Artikelbezeichnung	Natriumhydrogencarbonat 99% reinst Ph. Eur.
REACH Registrierungsnummer	Eine Registriernummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung nach Artikel 2 REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen Chemische Analytik

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	Fa.Grüssing, An der Bahn 4, 26849 Filsum Tel 04957/927060
Auskunftsgebender Bereich	info@gruessing-filsum.de

1.4 Notrufnummer

Giftzentrale Göttingen Tel 0551/219240

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gemäß Gesetzgebung der Europäischen Union ist dieser Stoff nicht als gefährlich eingestuft.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Kein gefährlicher Stoff laut GHS.

Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

Das Produkt ist nach EG -Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen nicht kennzeichnungspflichtig.

2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Formel	NaHCO ₃	CHNaO ₃ (Hill)
CAS-Nr.	144-55-8	
EG-Nr.	205-633-8	
Molare Masse	84,01 g/mol	

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12144
Artikelbezeichnung Natriumhydrogencarbonat 99% reinst Ph. Eur.

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Anmerkungen Keine nennpflichtigen Inhaltsstoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft.

Nach Hautkontakt: Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen. Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen.

Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser), bei Unwohlsein Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

reizende Wirkungen, Übelkeit, Erbrechen

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar.

Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Weitere Information

Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Einatmen von Stäuben vermeiden.

Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen.

Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10).

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12144
Artikelbezeichnung Natriumhydrogencarbonat 99% reinst Ph. Eur.

Trocken aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen. Staubentwicklung vermeiden.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte
Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung
Hinweise auf dem Etikett beachten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
Dicht verschlossen. Trocken.
Lagertemperatur: ohne Einschränkungen.

7.3 Spezifische Endanwendungen
Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter
Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.
8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen
Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 7.1.

Individuelle Schutzmaßnahmen
Körperschuttmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schuttmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung wechseln. Nach Arbeitsende Hände waschen.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille

Handschutz

Vollkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchdringungszeit:	> 480 min

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchdringungszeit:	> 480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt), KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt).

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12144
Artikelbezeichnung Natriumhydrogencarbonat 99% reinst Ph. Eur.

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Atemschutz

erforderlich bei Auftreten von Stäuben.

Empfohlener Filtertyp: Filter P 1

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	Pulver
Farbe	weiß
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	nicht anwendbar
pH-Wert	ca. 8,6 bei 50 g/l 20 °C
Schmelzpunkt	270 °C (Zersetzung)
Siedepunkt/Siedebereich	nicht anwendbar
Flammpunkt	nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Explosionsgrenze	nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze	nicht anwendbar
Dampfdruck	Keine Information verfügbar.
Relative Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Relative Dichte	2,22 g/cm ³ bei 20 °C
Wasserlöslichkeit	96 g/l bei 20 °C

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12144
Artikelbezeichnung Natriumhydrogencarbonat 99% reinst Ph. Eur.

Verteilungskoeffizient: n-
Octanol/Wasser nicht anwendbar

Selbstentzündungstemperatur Keine Information verfügbar.

Zersetzungstemperatur > 50 °C

Viskosität, dynamisch nicht anwendbar

Explosive Eigenschaften Nicht als explosiv eingestuft.

Oxidierende Eigenschaften keine

9.2 Sonstige Angaben

Zündtemperatur nicht anwendbar

Schüttdichte ca. 1.000 kg/m³

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Siehe Abschnitt 10.3.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktionen möglich mit:

Alkalimetalle, Säuren

Entwicklung gefährlicher Gase oder Dämpfe mit:

Ammoniumverbindungen

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Erwärmung (Zersetzung).

10.5 Unverträgliche Materialien

keine Angaben vorhanden

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine Angaben vorhanden

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute orale Toxizität

LD50 Ratte: 4.220 mg/kg (RTECS)

Akute inhalative Toxizität

Symptome: leichte Schleimhautreizungen

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12144
Artikelbezeichnung Natriumhydrogencarbonat 99% reinst Ph. Eur.

Hautreizung

Kaninchen

Ergebnis: leichte Reizung

(Fremd-Sicherheitsdatenblatt)

leichte Reizung

Augenreizung

Kaninchen

Ergebnis: leichte Reizung

(Fremd-Sicherheitsdatenblatt)

leichte Reizung

Gentoxizität in vitro

Ames test

Ergebnis:

negativ (IUCLID)

Teratogenität

Zeigte keine fruchtschädigende Wirkung im Tierversuch. (IUCLID)

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Aspirationsgefahr

Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

11.2 Weitere Information

Nach Verschlucken großer Mengen:

Übelkeit, Erbrechen

Weitere Angaben:

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen

LC50 *Gambusia affinis* (Texaskärpfling): 7.550 mg/l; 96 h (IUCLID)

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

EC50 *Daphnia magna* (Großer Wasserfloh): 2.350 mg/l; 48 h (IUCLID)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Information verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n -

Octanol/Wasser nicht anwendbar

12.4 Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Eine PBT/vPvB Beurteilung ist nicht verfügbar, da eine chemische Sicherheitsbeurteilung nicht erforderlich ist / nicht durchgeführt wurde.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12144
Artikelbezeichnung Natriumhydrogencarbonat 99% reinst Ph. Eur.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren zur Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.

Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1 - 14.6 Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Binnenschifftransport (ADN)

Nicht relevant

Lufttransport (IATA)

14.1 - 14.6 Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Seeschifftransport (IMDG)

14.1 - 14.6 Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Nicht relevant

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU Vorschriften

Störfallverordnung 96/82/EC
Richtlinie 96/82/EG trifft nicht zu

Nationale Vorschriften

Lagerklasse 10 - 13

Wassergefährdungsklasse WGK 1 schwach wassergefährdend

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme
Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf www.wikipedia.de nachgeschlagen werden.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 12144
Artikelbezeichnung Natriumhydrogencarbonat 99% reinst Ph. Eur.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: **6771**
Version: **3.0 de**
Ersetzt Fassung vom: 22.09.2016
Version: (2.0)

Datum der Erstellung: 02.06.2015
Überarbeitet am: 23.09.2016

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffs	Natriumhydroxid
Artikelnummer	6771
Registrierungsnummer (REACH)	01-2119457892-27-xxxx
Index-Nr.	011-002-00-6
EG-Nummer	215-185-5
CAS-Nummer	1310-73-2

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen: Laborchemikalie

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Carl Roth GmbH + Co KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Deutschland

Telefon: +49 (0) 721 - 56 06 0
Telefax: +49 (0) 721 - 56 06 149
e-Mail: sicherheit@carlroth.de
Webseite: www.carlroth.de

Sachkundige Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist : Abteilung Arbeitssicherheit

e-Mail (sachkundige Person) : sicherheit@carlroth.de

1.4 Notrufnummer

Name	Straße	Postleitzahl/Ort	Telefon	Webseite
Giftzentrale München	Ismaninger Str. 22	81675 München	+49/(0)89 19240	http://www.toxinfo.med.tum.de/inhalt/gift-notrufmuenchen

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Einstufung gem. GHS			
Ab-schnitt	Gefahrenklasse	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhinweis
2.16	auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische	(Met. Corr. 1)	H290
3.2	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	(Skin Corr. 1A)	H314

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: 6771

Einstufung gem. GHS			
Ab-schnitt	Gefahrenklasse	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhinweis
3.3	schwere Augenschädigung/Augenreizung	(Eye Dam. 1)	H318

Anmerkungen

Voller Wortlaut der Gefahrenhinweise und EU-Gefahrenhinweise in ABSCHNITT 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Signalwort **Gefahr**

Piktogramme



Gefahrenhinweise

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise - Prävention

P280 Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen.

Sicherheitshinweise - Reaktion

P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

Kennzeichnung von Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml

Signalwort: **Gefahr**

Gefahrensymbol(e)



H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
P280 Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen.
P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: 6771

2.3 Sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname	Natriumhydroxid
Index-Nr.	011-002-00-6
Registrierungsnummer (REACH)	01-2119457892-27-xxxx
EG-Nummer	215-185-5
CAS-Nummer	1310-73-2
Summenformel	HNaO
Molmasse	40 g/mol

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen



Allgemeine Anmerkungen

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Selbstschutz des Ersthelfers.

Nach Inhalation

Für Frischluft sorgen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Kontakt mit der Haut

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser. Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.

Nach Berührung mit den Augen

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen. Unverletztes Auge schützen.

Nach Aufnahme durch Verschlucken

Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Sofort Arzt hinzuziehen. Beim Verschlucken besteht die Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens (starke Ätzwirkung).

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Nach Augenkontakt: Erzeugen von Gewebeschäden im Auge, Hornhautzerstörung, Gefahr ernster Augenschäden, Gefahr der Erblindung,
Nach Hautkontakt: Ätzwirkung, Verursacht schlecht heilende Wunden,
Nach Verschlucken: Magenperforation,
Nach Einatmen: Husten, Schmerzen, Atemnot und allgemeinen Atembeschwerden

Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: 6771

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen
Sprühwasser, Schaum, Trockenlöschpulver, Kohlendioxid (CO₂)

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Chemikalienvollschutzanzug tragen.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Schutzkleidung gegen flüssige und gasförmige Chemikalien, einschließlich Flüssigkeitsaerosole und feste Partikel. Umluftunabhängiges Atemschutzgerät (SCBA). Umluftunabhängiges Atemschutzgerät (autonomes Atemgerät, EN 133).

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Verwendung geeigneter Schutzausrüstungen (einschließlich der in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts genannten persönlichen Schutzausrüstung) zur Verhinderung der Kontamination von Haut, Augen und persönlicher Kleidung. Staub nicht einatmen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können

Abdecken der Kanalisationen.

Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann

Mechanisch aufnehmen. Vermeiden von Staubeentwicklung.

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.

Verweis auf andere Abschnitte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10. Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: 6771

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

An einem trockenen Ort aufbewahren.

Unverträgliche Stoffe oder Gemische

Zusammenlagerungshinweise beachten.

- **Beherrschung von Wirkungen**

- **Gegen äußere Einwirkungen schützen, wie**

Feuchtigkeit

Beachtung von sonstigen Informationen

- **Anforderungen an die Belüftung**

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung.

- **Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter**

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15 - 25 °C.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Nationale Grenzwerte

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)

Keine Daten verfügbar.

Relevante DNEL-/DMEL-/PNEC- und andere Schwellenwerte

- **für die menschliche Gesundheit maßgebliche Werte**

Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
DNEL	1 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
DNEL	1 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - lokale Wirkungen

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: 6771

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz verwenden. Gesichtsschutz tragen.

Hautschutz

• Handschutz

Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh. Vor Gebrauch auf Dichtheit/Undurchlässigkeit überprüfen. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

• Art des Materials

NBR (Nitrilkautschuk)

• Materialstärke

>0,11 mm

• Durchbruchzeit des Handschuhmaterials

>480 Minuten (Permeationslevel: 6)

• sonstige Schutzmaßnahmen

Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen.

Atemschutz

Partikelfiltergerät (EN 143). P2 (filtert mindestens 94 % der Luftpartikel, Kennfarbe: Weiß).

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand	fest (Pellets)
Farbe	durchscheinend
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	Es liegen keine Daten vor

Sonstige physikalische und chemische Kenngrößen

pH-Wert	14 (50 g/l, 20 °C)
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	323 °C
Siedebeginn und Siedebereich	1.390 °C
Flammpunkt	nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	es liegen keine Daten vor
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Nicht entzündbar
<u>Explosionsgrenzen</u>	
• untere Explosionsgrenze (UEG)	keine Information verfügbar
• obere Explosionsgrenze (OEG)	keine Information verfügbar
Explosionsgrenzen von Staub/Luft-Gemischen	keine Informationen verfügbar
Dampfdruck	Keine Information verfügbar.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: **6771**

Dichte	2,13 g/cm ³
Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Relative Dichte	Zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor.
<u>Löslichkeit(en)</u>	
Wasserlöslichkeit	1.090 g/l bei 20 °C
<u>Verteilungskoeffizient</u>	
n-Octanol/Wasser (log KOW)	Keine Information verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor.
Zersetzungstemperatur	es liegen keine Daten vor
Viskosität	nicht relevant (Feststoff)
Explosive Eigenschaften	Ist nicht als explosiv einzustufen
Oxidierende Eigenschaften	keine

9.2 Sonstige Angaben

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische.

10.2 Chemische Stabilität

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktion mit: Aceton, Acrolein, Carbonsäureanhydrid, Chloroform, Dichlormethan, Metallpulver, Organische Säuren, Peroxide, Phenole, Säuren, Wasserstoffperoxid

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Feuchtigkeit.

10.5 Unverträgliche Materialien

verschiedene Metalle - Aluminium - Kupfer, Bronze, Messing - Zink - Zinn

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: 6771

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Die Kriterien für die Einstufung in diese Gefahrenklasse sind nicht erfüllt.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht schwere Verätzungen.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Verursacht schwere Augenschäden.

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Ist nicht als Inhalations- oder Hautallergen einzustufen.

Zusammenfassung der Bewertung der CMR-Eigenschaften

Ist weder als keimzellmutagen (mutagen), karzinogen noch als reproduktionstoxisch einzustufen

• Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (einmalige Exposition) einzustufen.

• Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

• Bei Verschlucken

Beim Verschlucken besteht die Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens (starke Ätzwirkung)

• Bei Kontakt mit den Augen

Verursacht schwere Augenschäden - Erzeugen von Gewebeschäden im Auge - Hornhautzerstörung - Gefahr der Erblindung

• Bei Einatmen

Husten, Schmerzen, Atemnot und allgemeinen Atembeschwerden

• Bei Berührung mit der Haut

verursacht schwere Verätzungen

• Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Verursacht schlecht heilende Wunden.

Sonstige Angaben

Keine

Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: 6771

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

gemäß 1272/2008/EG: Ist nicht als gewässergefährdend einzustufen.

12.2 Prozess der Abbaubarkeit

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Es sind keine Daten verfügbar.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Schwach wassergefährdend. (VwVwS)

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zu führen.

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

13.2 Einschlägige Rechtsvorschriften über Abfall

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

13.3 Anmerkungen

Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann. Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1	UN-Nummer	1823
14.2	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	NATRIUMHYDROXID, FEST
	Gefährliche Bestandteile	Natriumhydroxid
14.3	Transportgefahrenklassen	
	Klasse	8 (ätzende Stoffe)
14.4	Verpackungsgruppe	II (Stoff mit mittlerer Gefahr)
14.5	Umweltgefahren	keine (nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: 6771

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten.

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.

14.8 Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften

• Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)

UN-Nummer	1823
Offizielle Benennung für die Beförderung	NATRIUMHYDROXID, FEST
Vermerke im Beförderungspapier	UN1823, NATRIUMHYDROXID, FEST, 8, II, (E)
Klasse	8
Klassifizierungscode	C6
Verpackungsgruppe	II
Gefahrzettel	8



Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	1 kg
Beförderungskategorie (BK)	2
Tunnelbeschränkungscode (TBC)	E
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	80

• Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)

UN-Nummer	1823
Offizielle Benennung für die Beförderung	SODIUM HYDROXIDE, SOLID
Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration)	UN1823, NATRIUMHYDROXID, FEST, 8, II
Klasse	8
Verpackungsgruppe	II
Gefahrzettel	8



Sondervorschriften (SV)	-
Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	1 kg
EmS	F-A, S-B
Staukategorie (stowage category)	A

Natriumhydroxid ≥99 %, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: 6771

Trenngruppe

18 - Alkalien

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)

- **Verordnung 649/2012/EU über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)**
Nicht gelistet.
- **Verordnung 1005/2009/EG über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (ODS)**
Nicht gelistet.
- **Verordnung 850/2004/EG über persistente organische Schadstoffe (POP)**
Nicht gelistet.
- **Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII**
nicht gelistet
- **Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)**
nicht gelistet

Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) - Anhang II

nicht gelistet

Verordnung 166/2006/EG über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)

nicht gelistet

Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRR)

nicht gelistet

Nationale Vorschriften (Deutschland)

• Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS)

Wassergefährdungsklasse (WGK): 1 (schwach wassergefährdend) - Listenstoff (VwVwS)

Kennnummer 142

• Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)

Num-mer	Stoffgruppe	Klasse	Konz.	Massen-strom	Massenkonzentration	Hinweis
	nicht zugeordnet		100 Gew.- %			

• Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)

Lagerklasse (LGK): 8 B (nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe)

Regelungen der Versicherungsträger

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten. Die nationalen Rechtsvorschriften sind zusätzlich zu beachten!
Technische Regeln für Gefahrstoffe.

Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: **6771**

Nationale Verzeichnisse

Stoff ist in folgenden nationalen Verzeichnissen gelistet:

- EINECS/ELINCS/NLP (Europa)
- REACH (Europa)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1 Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheits-relevant
2.1		Einstufung gem. GHS: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
2.2		Gefahrenhinweise: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
10.1	Reaktivität: Dieses Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen nicht reaktiv.	Reaktivität: auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische.	nein
10.5	Unverträgliche Materialien: Aluminium - Kupfer, Bronze, Messing - Zink - Zinn	Unverträgliche Materialien: verschiedene Metalle - Aluminium - Kupfer, Bronze, Messing - Zink - Zinn	nein

Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labeling and Packaging) von Stoffen und Gemischen
CMR	Carcinogenic, Mutagenic or toxic for Reproduction (krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend)
DMEL	Derived Minimal Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung)
DNEL	Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
EmS	Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
Index-Nr.	die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: 6771

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (Abk. von "Marine Pollutant")
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
vPvB	very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)
VwVwS	Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS)

Wichtige Literatur und Datenquellen

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP, EU-GHS)

Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Kapitel 2 und 3 angegeben)

Code	Text
H290	kann gegenüber Metallen korrosiv sein
H314	verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
H318	verursacht schwere Augenschäden

Haftungsausschluss

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: **6771**
Version: **3.0 de**
Ersetzt Fassung vom: 22.09.2016
Version: (2.0)

Datum der Erstellung: 02.06.2015
Überarbeitet am: 23.09.2016

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffs	Natriumhydroxid
Artikelnummer	6771
Registrierungsnummer (REACH)	01-2119457892-27-xxxx
Index-Nr.	011-002-00-6
EG-Nummer	215-185-5
CAS-Nummer	1310-73-2

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen: Laborchemikalie

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Carl Roth GmbH + Co KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Deutschland

Telefon: +49 (0) 721 - 56 06 0
Telefax: +49 (0) 721 - 56 06 149
e-Mail: sicherheit@carlroth.de
Webseite: www.carlroth.de

Sachkundige Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist : Abteilung Arbeitssicherheit

e-Mail (sachkundige Person) : sicherheit@carlroth.de

1.4 Notrufnummer

Name	Straße	Postleitzahl/Ort	Telefon	Webseite
Vergiftungsinformationszentrale Gesundheit Österreich GmbH	Stubenring 6	1010 Wien	01 406 43 43	www.goeg.at/de/VIZ

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Einstufung gem. GHS			
Ab-schnitt	Gefahrenklasse	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhinweis
2.16	auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische	(Met. Corr. 1)	H290
3.2	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	(Skin Corr. 1A)	H314

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: 6771

Einstufung gem. GHS			
Ab-schnitt	Gefahrenklasse	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhinweis
3.3	schwere Augenschädigung/Augenreizung	(Eye Dam. 1)	H318

Anmerkungen

Voller Wortlaut der Gefahrenhinweise und EU-Gefahrenhinweise in ABSCHNITT 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Signalwort **Gefahr**

Piktogramme



Gefahrenhinweise

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise - Prävention

P280 Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen.

Sicherheitshinweise - Reaktion

P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

Kennzeichnung von Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml

Signalwort: **Gefahr**

Gefahrensymbol(e)



H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
P280 Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen.
P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: 6771

2.3 Sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname	Natriumhydroxid
Index-Nr.	011-002-00-6
Registrierungsnummer (REACH)	01-2119457892-27-xxxx
EG-Nummer	215-185-5
CAS-Nummer	1310-73-2
Summenformel	HNaO
Molmasse	40 g/mol

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen



Allgemeine Anmerkungen

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Selbstschutz des Ersthelfers.

Nach Inhalation

Für Frischluft sorgen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Kontakt mit der Haut

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser. Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.

Nach Berührung mit den Augen

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen. Unverletztes Auge schützen.

Nach Aufnahme durch Verschlucken

Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Sofort Arzt hinzuziehen. Beim Verschlucken besteht die Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens (starke Ätzwirkung).

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Nach Augenkontakt: Erzeugen von Gewebeschäden im Auge, Hornhautzerstörung, Gefahr ernster Augenschäden, Gefahr der Erblindung,
Nach Hautkontakt: Ätzwirkung, Verursacht schlecht heilende Wunden,
Nach Verschlucken: Magenperforation,
Nach Einatmen: Husten, Schmerzen, Atemnot und allgemeinen Atembeschwerden

Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: 6771

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen
Sprühwasser, Schaum, Trockenlöschpulver, Kohlendioxid (CO₂)

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Chemikalienvollschutzanzug tragen.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Schutzkleidung gegen flüssige und gasförmige Chemikalien, einschließlich Flüssigkeitsaerosole und feste Partikel. Umluftunabhängiges Atemschutzgerät (SCBA). Umluftunabhängiges Atemschutzgerät (autonomes Atemgerät, EN 133).

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Verwendung geeigneter Schutzausrüstungen (einschließlich der in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts genannten persönlichen Schutzausrüstung) zur Verhinderung der Kontamination von Haut, Augen und persönlicher Kleidung. Staub nicht einatmen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können

Abdecken der Kanalisationen.

Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann

Mechanisch aufnehmen. Vermeiden von Staubentwicklung.

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.

Verweis auf andere Abschnitte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10. Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: 6771

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

An einem trockenen Ort aufbewahren.

Unverträgliche Stoffe oder Gemische

Zusammenlagerungshinweise beachten.

- **Beherrschung von Wirkungen**

- **Gegen äußere Einwirkungen schützen, wie**

Feuchtigkeit

Beachtung von sonstigen Informationen

- **Anforderungen an die Belüftung**

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung.

- **Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter**

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15 - 25 °C.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Nationale Grenzwerte

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)

Land	Arbeitsstoff	CAS-Nr.	Hinweis	Identifikator	SMW [mg/m ³]	KZW [mg/m ³]	Quelle
AT	Natriumhydroxid	1310-73-2	i	MAK	2	4	GKV

Hinweis

i Einatembare Fraktion

KZW Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeitexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, soweit nicht anders angegeben, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen

SMW Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeitexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden

Relevante DNEL-/DMEL-/PNEC- und andere Schwellenwerte

- **für die menschliche Gesundheit maßgebliche Werte**

Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
DNEL	1 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
DNEL	1 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - lokale Wirkungen

Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: 6771

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)



Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz verwenden. Gesichtsschutz tragen.

Hautschutz

• Handschutz

Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh. Vor Gebrauch auf Dichtheit/Undurchlässigkeit überprüfen. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

• Art des Materials

NBR (Nitrilkautschuk)

• Materialstärke

>0,11 mm

• Durchbruchzeit des Handschuhmaterials

>480 Minuten (Permeationslevel: 6)

• sonstige Schutzmaßnahmen

Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen.

Atemschutz

Partikelfiltergerät (EN 143). P2 (filtert mindestens 94 % der Luftpartikel, Kennfarbe: Weiß).

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand	fest (Pellets)
Farbe	durchscheinend
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	Es liegen keine Daten vor

Sonstige physikalische und chemische Kenngrößen

pH-Wert	14 (50 g/l, 20 °C)
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	323 °C
Siedebeginn und Siedebereich	1.390 °C
Flammpunkt	nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	es liegen keine Daten vor
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Nicht entzündbar

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: **6771**

Explosionsgrenzen

• untere Explosionsgrenze (UEG)	keine Information verfügbar
• obere Explosionsgrenze (OEG)	keine Information verfügbar
Explosionsgrenzen von Staub/Luft-Gemischen	keine Informationen verfügbar
Dampfdruck	Keine Information verfügbar.
Dichte	2,13 g/cm ³
Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Relative Dichte	Zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor.

Löslichkeit(en)

Wasserlöslichkeit 1.090 g/l bei 20 °C

Verteilungskoeffizient

n-Octanol/Wasser (log KOW)	Keine Information verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor.
Zersetzungstemperatur	es liegen keine Daten vor
Viskosität	nicht relevant (Feststoff)
Explosive Eigenschaften	Ist nicht als explosiv einzustufen
Oxidierende Eigenschaften	keine

9.2 Sonstige Angaben

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische.

10.2 Chemische Stabilität

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktion mit: Aceton, Acrolein, Carbonsäureanhydrid, Chloroform, Dichlormethan, Metallpulver, Organische Säuren, Peroxide, Phenole, Säuren, Wasserstoffperoxid

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Feuchtigkeit.

10.5 Unverträgliche Materialien

verschiedene Metalle - Aluminium - Kupfer, Bronze, Messing - Zink - Zinn

Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: 6771

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Die Kriterien für die Einstufung in diese Gefahrenklasse sind nicht erfüllt.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht schwere Verätzungen.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Verursacht schwere Augenschäden.

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Ist nicht als Inhalations- oder Hautallergen einzustufen.

Zusammenfassung der Bewertung der CMR-Eigenschaften

Ist weder als keimzellmutagen (mutagen), karzinogen noch als reproduktionstoxisch einzustufen

- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (einmalige Exposition) einzustufen.

- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

- **Bei Verschlucken**

Beim Verschlucken besteht die Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens (starke Ätzwirkung)

- **Bei Kontakt mit den Augen**

Verursacht schwere Augenschäden - Erzeugen von Gewebeschäden im Auge - Hornhautzerstörung - Gefahr der Erblindung

- **Bei Einatmen**

Husten, Schmerzen, Atemnot und allgemeinen Atembeschwerden

- **Bei Berührung mit der Haut**

verursacht schwere Verätzungen

- **Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition**

Verursacht schlecht heilende Wunden.

Sonstige Angaben

Keine

Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: 6771

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

gemäß 1272/2008/EG: Ist nicht als gewässergefährdend einzustufen.

12.2 Prozess der Abbaubarkeit

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Es sind keine Daten verfügbar.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Es sind keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zu führen.

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

13.2 Einschlägige Rechtsvorschriften über Abfall

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

13.3 Anmerkungen

Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann. Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1	UN-Nummer	1823
14.2	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	NATRIUMHYDROXID, FEST
	Gefährliche Bestandteile	Natriumhydroxid
14.3	Transportgefahrenklassen	
	Klasse	8 (ätzende Stoffe)
14.4	Verpackungsgruppe	II (Stoff mit mittlerer Gefahr)
14.5	Umweltgefahren	keine (nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: 6771

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten.

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.

14.8 Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften

• Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)

UN-Nummer	1823
Offizielle Benennung für die Beförderung	NATRIUMHYDROXID, FEST
Vermerke im Beförderungspapier	UN1823, NATRIUMHYDROXID, FEST, 8, II, (E)
Klasse	8
Klassifizierungscode	C6
Verpackungsgruppe	II
Gefahrzettel	8



Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	1 kg
Beförderungskategorie (BK)	2
Tunnelbeschränkungscode (TBC)	E
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	80

• Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)

UN-Nummer	1823
Offizielle Benennung für die Beförderung	SODIUM HYDROXIDE, SOLID
Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration)	UN1823, NATRIUMHYDROXID, FEST, 8, II
Klasse	8
Verpackungsgruppe	II
Gefahrzettel	8



Sondervorschriften (SV)	-
Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	1 kg
EmS	F-A, S-B
Staukategorie (stowage category)	A

Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: 6771

Trenngruppe

18 - Alkalien

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)

- **Verordnung 649/2012/EU über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)**

Nicht gelistet.

- **Verordnung 1005/2009/EG über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (ODS)**

Nicht gelistet.

- **Verordnung 850/2004/EG über persistente organische Schadstoffe (POP)**

Nicht gelistet.

- **Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII**

nicht gelistet

- **Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)**

nicht gelistet

Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) - Anhang II

nicht gelistet

Verordnung 166/2006/EG über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)

nicht gelistet

Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRR)

nicht gelistet

Nationale Vorschriften (Österreich)

- **Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF)**

VbF (Gruppe und Gefahrenklasse): nicht anwendbar (nicht anwendbar)

Diese Verordnung ist nicht anzuwenden: Aggregatzustand: nicht flüssig.

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen für Frauen im gebärfähigen Alter beachten.

Die nationalen Rechtsvorschriften sind zusätzlich zu beachten!.

Nationale Vorschriften (Deutschland)

- **Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS)**

Wassergefährdungsklasse (WGK): 1 (schwach wassergefährdend) - Listenstoff (VwVwS)

Kennnummer 142

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: 6771

• Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)

Lagerklasse (LGK): 8 B (nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe)

Regelungen der Versicherungsträger

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten. Die nationalen Rechtsvorschriften sind zusätzlich zu beachten!

Nationale Verzeichnisse

Stoff ist in folgenden nationalen Verzeichnissen gelistet:

- EINECS/ELINCS/NLP (Europa)
- REACH (Europa)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1 Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheitsrelevant
2.1		Einstufung gem. GHS: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
2.2		Gefahrenhinweise: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
10.1	Reaktivität: Dieses Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen nicht reaktiv.	Reaktivität: auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische.	nein
10.5	Unverträgliche Materialien: Aluminium - Kupfer, Bronze, Messing - Zink - Zinn	Unverträgliche Materialien: verschiedene Metalle - Aluminium - Kupfer, Bronze, Messing - Zink - Zinn	nein

Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labeling and Packaging) von Stoffen und Gemischen
CMR	Carcinogenic, Mutagenic or toxic for Reproduction (krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend)
DMEL	Derived Minimal Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung)
DNEL	Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumhydroxid $\geq 99\%$, p.a., ISO, in Plätzchen

Artikelnummer: 6771

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
EmS	Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben
GKV	Grenzwerteverordnung
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
Index-Nr.	die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code
KZW	Kurzzeitwert
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (Abk. von "Marine Pollutant")
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
SMW	Schichtmittelwert
TRGS	Technische Regeln für GefahrStoffe (Deutschland)
VbF	Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (Österreich)
vPvB	very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)

Wichtige Literatur und Datenquellen

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP, EU-GHS)

Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Kapitel 2 und 3 angegeben)

Code	Text
H290	kann gegenüber Metallen korrosiv sein
H314	verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
H318	verursacht schwere Augenschäden

Haftungsausschluss

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 29.01.2016

Version 3.8

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	22175
Artikelbezeichnung	Natriumthiosulfatlösung 0.1 mol/l
REACH Registrierungsnummer	Dieses Produkt ist ein Gemisch. REACH Registrierungsnummern siehe Kapitel 3.

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen Chemische Analytik

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma Fa.Grüssing, An der Bahn 4, 26849 Filsum Tel 04957/927060
Auskunftsgebender Bereich info@gruessing-filsum.de

1.4 Notrufnummer

Giftzentrale Göttingen Tel 0551/219240

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gemäß Gesetzgebung der Europäischen Union ist dieser Stoff nicht als gefährlich eingestuft.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)
Kein gefährlicher Stoff laut GHS.

Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

Das Produkt ist nach EG -Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen
nicht kennzeichnungspflichtig.

2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung Wässrige Lösung

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden sie unter Abschnitt 16.

Anmerkungen Keine gefährlichen Inhaltsstoffe gemäß Verordnung (EG) Nr.
1907/2006

Artikelnummer 22175
Artikelbezeichnung Natriumthiosulfatlösung 0.1 mol/l

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft.

Nach Hautkontakt: Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen. Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen.

Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen, (maximal 2 Trinkgläser), bei Unwohlsein Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Eine Beschreibung von toxischen Symptomen liegt uns nicht vor.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren Durch

Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Weitere Information

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Dampf/ Aerosol nicht einatmen. Gefahrenzone

räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte:

Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen. Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7.2. bzw. Abschnitt 10.5.). Mit flüssigkeitsbindendem und neutralisierendem Material, z.B. Chemisorb® OH⁻ (Merck Art. 101596) aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22175
Artikelbezeichnung Natriumthiosulfatlösung 0.1 mol/l

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung
Hinweise auf dem Etikett beachten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
Dicht verschlossen.

Lagertemperatur: ohne Einschränkungen.

7.3 Spezifische Endanwendungen
Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter
Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Siehe Abschnitt 7.1.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschuttmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schuttmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung wechseln. Nach Arbeitsende Hände waschen.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille

Handschutz

Vollkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchdringungszeit:	> 480 min

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchdringungszeit:	> 480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt), KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt).

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22175
Artikelbezeichnung Natriumthiosulfatlösung 0.1 mol/l

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Atemschutz

erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	Keine Information verfügbar.
pH-Wert	ca. 9 - 10 bei 20 °C
Schmelzpunkt	Keine Information verfügbar.
Siedepunkt	Keine Information verfügbar.
Flammpunkt	Keine Information verfügbar.
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar.
Obere Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar.
Dampfdruck	Keine Information verfügbar.
Relative Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Relative Dichte	ca. 1,22 g/cm ³ bei 20 °C
Wasserlöslichkeit	bei 20 °C löslich
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	Keine Information verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22175
Artikelbezeichnung Natriumthiosulfatlösung 0.1 mol/l

Zersetzungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Viskosität, dynamisch	Keine Information verfügbar.
Explosionsgefahr	Keine Information verfügbar.
Oxidierende Eigenschaften	Keine Information verfügbar.

9.2 Sonstige Angaben

keine

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Siehe Abschnitt 10.3.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Die für Wasser allgemein bekannten Reaktionspartner.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

keine Angaben vorhanden

10.5 Unverträgliche Materialien

keine Angaben vorhanden

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

bei Brand: siehe Kapitel 5.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Aspirationsgefahr

Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

11.2 Weitere Information

Quantitative Daten zur Toxizität dieses Produkts liegen uns nicht vor.

Sonstige Angaben

Gefährliche Eigenschaften sind nicht auszuschließen, aber bei sachgerechter Verwendung wenig wahrscheinlich.

Weitere Angaben:

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Keine Information verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22175
Artikelbezeichnung Natriumthiosulfatlösung 0.1 mol/l

Keine Information verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial
Keine Information verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden
Keine Information verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
Eine PBT/vPvB Beurteilung ist nicht verfügbar, da eine chemische Sicherheitsbeurteilung nicht erforderlich ist / nicht durchgeführt wurde.

12.6 Andere schädliche Wirkungen
Sonstige ökologische Hinweise
Weitere Angaben zur Ökologie
Quantitative Daten zur ökologischen Wirkung dieses Produktes liegen uns nicht vor.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren zur Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.
Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU Vorschriften

Störfallverordnung 96/82/EC
Richtlinie 96/82/EG trifft nicht zu

Nationale Vorschriften

Lagerklasse 10 - 13

Wassergefährdungsklasse WGK 1 schwach wassergefährdend

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme
Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf www.wikipedia.de nachgeschlagen werden.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22175
Artikelbezeichnung Natriumthiosulfatlösung 0.1 mol/l

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Sodium sulfate
Cat No. :	S/6600/65, S/6600/70, S/6600/63, S/6600/60, S/6600/53
Synonyme	Dibasic sodium sulfate; Disodium monosulfate; Bisodium sulfate
CAS-Nr	7757-82-6
EG-Nr.	231-820-9
Summenformel	Na ₂ O ₄ S
REACH Registrierungsnummer	-

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungssektor	SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie	PC21 - Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Gesundheitsrisiken

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium sulfate

Überarbeitet am 09-Nov-2016

Umweltgefahren

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

2.2. Kennzeichnungselemente

Gefahrenhinweise

Sicherheitshinweise

2.3. Sonstige Gefahren

Es liegen keine Informationen vor

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Natriumsulfat	7757-82-6	231-820-9	>95	-

REACH Registrierungsnummer	-
----------------------------	---

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt aufsuchen.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Bei Auftreten von Symptomen sofort medizinische Hilfe aufsuchen.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Arzt aufsuchen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Auftreten von Symptomen sofort medizinische Hilfe aufsuchen.
Schutz der Ersthelfer	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Vernünftigerweise nicht vorhersehbar.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Brandbekämpfungsmaßnahmen einsetzen, die an die örtlichen Gegebenheiten und das Umfeld angepasst sind.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es liegen keine Informationen vor.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Schwefeloxide, Natriumoxide.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Ausreichende Belüftung sicherstellen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Staubbildung vermeiden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Material aufkehren oder aufsaugen und in geeigneten Behälter zur Entsorgung geben. Staubbildung vermeiden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Nicht einnehmen oder einatmen. Staubbildung vermeiden. Vor Feuchtigkeit schützen.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium sulfate

Überarbeitet am 09-Nov-2016

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n)

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Natriumsulfat	TWA: 10 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³ IPRD			

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Natriumsulfat	MAC: 10 mg/m ³				

Biologische Grenzwerte

Dieses Produkt, wie geliefert, enthält keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden.

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level)

Weg der Exposition	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral Dermal Einatmen			20 mg/m ³	20 mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Es liegen keine Informationen vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz Schutzbrille mit Seitenschutz (EU-Norm - EN 166)
Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Naturgummihandschuhe tragen Nitrilkautschuk Neopren PVC	Siehe Empfehlungen des Herstellers	-	EN 374	(Mindestanforderung)

Haut- und Körperschutz Langärmelige Arbeitskleidung

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium sulfate

Überarbeitet am 09-Nov-2016

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz

Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen.

Groß angelegte / Notfall

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlener Filtertyp: Partikelfilter

Kleinräumige / Labor Einsatz

Geeignete Belüftung aufrecht halten

Empfohlen Halbmaske: - Partikelfilter: EN149: 2001

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Weiß	
Physikalischer Zustand	Fest	
Geruch	Charakteristisch	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	5 - 8	50 g/l aq.sol (20°C)
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	884 - 888 °C / 1623.2 - 1630.4 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	Keine Daten verfügbar	
Flammpunkt	Es liegen keine Informationen vor	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	Nicht zutreffend	Fest
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Es liegen keine Informationen vor	
Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar	
Dampfdruck	Keine Daten verfügbar	
Dampfdichte	Nicht zutreffend	Fest
Spezifisches Gewicht / Dichte	Keine Daten verfügbar	
Schüttdichte	Keine Daten verfügbar	
Wasserlöslichkeit	185 g/L	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Natriumsulfat	-3	
Selbstentzündungstemperatur		
Zersetzungstemperatur	> 890°C	
Viskosität	Nicht zutreffend	Fest
Explosionsgefahr	Es liegen keine Informationen vor	
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	Na ₂ O ₄ S
Molekulargewicht	142.04

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium sulfat

Überarbeitet am 09-Nov-2016

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität

Hygroskopisch, Unter normalen Bedingungen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Reaktionen

Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Produkte. Übermäßige Hitze. Staubbildung vermeiden.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Schwefeloxide. Natriumoxide.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Dermal

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Einatmen

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Natriumsulfat	LD50 > 10000 mg/kg (Rat)		

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(c) schwere Augenschädigung/-reizung,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmung-

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Haut

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(e) Keimzell-Mutagenität,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(f) Karzinogenität,

Nicht erbgutverändernd im Ames-Test

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Dieses Produkt enthält keine bekannten karzinogenen Chemikalien

(g) Reproduktionstoxizität,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium sulfat

Überarbeitet am 09-Nov-2016

Zielorgane	Keine bekannt.
(j) Aspirationsgefahr.	Nicht zutreffend Fest
Symptome / effekte, akute und verzögert	Es liegen keine Informationen vor

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Natriumsulfat	Pimephales promelas: LC50: 13.5 - 14.5 g/L/96h	EC50: 4547 mg/L/96h EC50: 2564 mg/L/48h EC50: 4547 mg/L/96h	-	-

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz Löslich in Wasser, Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.
Abbaubarkeit Nicht relevant für anorganische Stoffe.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Natriumsulfat	-3	Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt ist wasserlöslich und kann sich in Wassersystemen ausbreiten. Ist aufgrund seiner Löslichkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Hochmobilen in Böden

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar für die Beurteilung.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen Störung Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

Persistente Organische Schadstoff Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoffe
Ozonabbaupotential Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoffe

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten	Erzeuger von Chemikalienabfällen müssen feststellen, ob eine entsorgte Chemikalie als Gefahrstoff eingestuft ist. Erzeuger von Chemikalienabfällen müssen auch Bundes-, Landes- und Gemeindebestimmungen zu Gefahrstoffen beachten, um eine vollständige und richtige Einstufung zu gewährleisten.
Kontaminierte Verpackung	Reste entleeren. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen. Leere Behälter nicht wieder verwenden.
Europäischer Abfallkatalog	Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produkt-, sondern anwendungsbezogen.
Sonstige Angaben	Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO Nicht reguliert.

14.1. UN-Nummer

FSUS6600

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium sulfate

Überarbeitet am 09-Nov-2016

14.2. Ordnungsgemäße
UN-Versandbezeichnung
14.3. Transportgefahrenklassen
14.4. Verpackungsgruppe

ADR Nicht reguliert.

14.1. UN-Nummer
14.2. Ordnungsgemäße
UN-Versandbezeichnung
14.3. Transportgefahrenklassen
14.4. Verpackungsgruppe

IATA Nicht reguliert.

14.1. UN-Nummer
14.2. Ordnungsgemäße
UN-Versandbezeichnung
14.3. Transportgefahrenklassen
14.4. Verpackungsgruppe

14.5. Umweltgefahren Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere
Vorsichtsmaßnahmen für den
Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß
Anhang II des
MARPOL-Übereinkommens 73/78
und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Natriumsulfat	231-820-9	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Natriumsulfat	WGK 1	

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Bericht (CSA / CSR) wurde nicht durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

FSUS6600

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Erstellungsdatum 16-Jun-2009

Überarbeitet am 09-Nov-2016

Zusammenfassung der Revision Aktualisierung auf Format.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Sodium sulfate
Cat No. :	S/6600/65, S/6600/70, S/6600/63, S/6600/60, S/6600/53
Synonyme	Dibasic sodium sulfate; Disodium monosulfate; Bisodium sulfate
CAS-Nr	7757-82-6
EG-Nr.	231-820-9
Summenformel	Na ₂ O ₄ S
REACH Registrierungsnummer	-

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungssektor	SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie	PC21 - Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Gesundheitsrisiken

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium sulfate

Überarbeitet am 09-Nov-2016

Umweltgefahren

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

2.2. Kennzeichnungselemente

Gefahrenhinweise

Sicherheitshinweise

2.3. Sonstige Gefahren

Es liegen keine Informationen vor

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Natriumsulfat	7757-82-6	231-820-9	>95	-

REACH Registrierungsnummer	-
----------------------------	---

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt aufsuchen.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Bei Auftreten von Symptomen sofort medizinische Hilfe aufsuchen.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Arzt aufsuchen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Auftreten von Symptomen sofort medizinische Hilfe aufsuchen.
Schutz der Ersthelfer	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Vernünftigerweise nicht vorhersehbar.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

FSUS6600

Geeignete Löschmittel

Brandbekämpfungsmaßnahmen einsetzen, die an die örtlichen Gegebenheiten und das Umfeld angepasst sind.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es liegen keine Informationen vor.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Schwefeloxide, Natriumoxide.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Ausreichende Belüftung sicherstellen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Staubbildung vermeiden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Material aufkehren oder aufsaugen und in geeigneten Behälter zur Entsorgung geben. Staubbildung vermeiden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Nicht einnehmen oder einatmen. Staubbildung vermeiden. Vor Feuchtigkeit schützen.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium sulfate

Überarbeitet am 09-Nov-2016

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n)

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Natriumsulfat	TWA: 10 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³ IPRD			

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Natriumsulfat	MAC: 10 mg/m ³				

Biologische Grenzwerte

Dieses Produkt, wie geliefert, enthält keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden.

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level)

Weg der Exposition	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral Dermal Einatmen			20 mg/m ³	20 mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Es liegen keine Informationen vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz Schutzbrille mit Seitenschutz (EU-Norm - EN 166)
Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Naturgummihandschuhe tragen Nitrilkautschuk Neopren PVC	Siehe Empfehlungen des Herstellers	-	EN 374	(Mindestanforderung)

Haut- und Körperschutz Langärmelige Arbeitskleidung

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium sulfate

Überarbeitet am 09-Nov-2016

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz

Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen.

Groß angelegte / Notfall

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlener Filtertyp: Partikelfilter

Kleinräumige / Labor Einsatz

Geeignete Belüftung aufrecht halten

Empfohlen Halbmaske: - Partikelfilter: EN149: 2001

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Weiß	
Physikalischer Zustand	Fest	
Geruch	Charakteristisch	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	5 - 8	50 g/l aq.sol (20°C)
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	884 - 888 °C / 1623.2 - 1630.4 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	Keine Daten verfügbar	
Flammpunkt	Es liegen keine Informationen vor	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	Nicht zutreffend	Fest
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Es liegen keine Informationen vor	
Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar	
Dampfdruck	Keine Daten verfügbar	
Dampfdichte	Nicht zutreffend	Fest
Spezifisches Gewicht / Dichte	Keine Daten verfügbar	
Schüttdichte	Keine Daten verfügbar	
Wasserlöslichkeit	185 g/L	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Natriumsulfat	-3	
Selbstentzündungstemperatur		
Zersetzungstemperatur	> 890°C	
Viskosität	Nicht zutreffend	Fest
Explosionsgefahr	Es liegen keine Informationen vor	
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	Na ₂ O ₄ S
Molekulargewicht	142.04

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium sulfat

Überarbeitet am 09-Nov-2016

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität

Hygroskopisch, Unter normalen Bedingungen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Reaktionen

Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Produkte. Übermäßige Hitze. Staubbildung vermeiden.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Schwefeloxide. Natriumoxide.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Dermal

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Einatmen

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Natriumsulfat	LD50 > 10000 mg/kg (Rat)		

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(c) schwere Augenschädigung/-reizung,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmung-

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Haut

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(e) Keimzell-Mutagenität,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(f) Karzinogenität,

Nicht erbgutverändernd im Ames-Test

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Dieses Produkt enthält keine bekannten karzinogenen Chemikalien

(g) Reproduktionstoxizität,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium sulfat

Überarbeitet am 09-Nov-2016

Zielorgane	Keine bekannt.
(j) Aspirationsgefahr.	Nicht zutreffend Fest
Symptome / effekte, akute und verzögert	Es liegen keine Informationen vor

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Natriumsulfat	Pimephales promelas: LC50: 13.5 - 14.5 g/L/96h	EC50: 4547 mg/L/96h EC50: 2564 mg/L/48h EC50: 4547 mg/L/96h	-	-

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz Löslich in Wasser, Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.
Abbaubarkeit Nicht relevant für anorganische Stoffe.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Natriumsulfat	-3	Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt ist wasserlöslich und kann sich in Wassersystemen ausbreiten. Ist aufgrund seiner Löslichkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Hochmobilen in Böden

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar für die Beurteilung.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen Störung Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

Persistente Organische Schadstoff Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoffe
Ozonabbaupotential Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoffe

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten Erzeuger von Chemikalienabfällen müssen feststellen, ob eine entsorgte Chemikalie als Gefahrstoff eingestuft ist. Erzeuger von Chemikalienabfällen müssen auch Bundes-, Landes- und Gemeindebestimmungen zu Gefahrstoffen beachten, um eine vollständige und richtige Einstufung zu gewährleisten.

Kontaminierte Verpackung Reste entleeren. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen. Leere Behälter nicht wieder verwenden.

Europäischer Abfallkatalog Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produkt-, sondern anwendungsbezogen.

Sonstige Angaben Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO Nicht reguliert.

14.1. UN-Nummer

FSUS6600

SICHERHEITSDATENBLATT

Sodium sulfate

Überarbeitet am 09-Nov-2016

14.2. Ordnungsgemäße

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen

14.4. Verpackungsgruppe

ADR

Nicht reguliert.

14.1. UN-Nummer

14.2. Ordnungsgemäße

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen

14.4. Verpackungsgruppe

IATA

Nicht reguliert.

14.1. UN-Nummer

14.2. Ordnungsgemäße

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen

14.4. Verpackungsgruppe

14.5. Umweltgefahren

Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere

Vorsichtsmaßnahmen für den

Verwender

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Nicht anwendbar, verpackte Ware

Anhang II des

MARPOL-Übereinkommens 73/78

und gemäß IBC-Code

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale

X = aufgeführt

Bestandsverzeichnisse

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Natriumsulfat	231-820-9	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Natriumsulfat	WGK 1	

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten

Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Bericht (CSA / CSR) wurde nicht durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

FSUS6600

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Erstellungsdatum 16-Jun-2009

Überarbeitet am 09-Nov-2016

Zusammenfassung der Revision Aktualisierung auf Format.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 10.04.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 10.04.2015

-
- * **ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens**
- **Erstellungsdatum/Erstausgabe** 07.09.1994
 - **1.1 Produktidentifikator**
 - **Handelsname:** Natriumsulfat wasserfrei techn.
 - **Artikelnummer:** 109210
 - **CAS-Nummer:**
7757-82-6
 - **EG-Nummer:**
231-820-9
 - **Registrierungsnummer** 01-2119519226-43
 - **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
 - **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**
Chemische Reinstoff / Grundstoff.
Detaillierte zugelassene Verwendungen sind über den Kunden-Login unserer Homepage www.CVH.de einzusehen.
 - **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
 - **Hersteller/Lieferant:**
CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG
Podbielskistraße 22
30163 Hannover
Telefon: 0511 / 96535-0
 - CVH Chemie Vertrieb GmbH & Co Hannover KG
Niederlassung Hamburg
Telefon: 040 / 733603-0
 - CVM Chemie-Vertrieb Magdeburg GmbH & Co KG
Telefon: 03928 / 456-409
 - CVB Albert Carl GmbH & Co KG
Telefon: 030 / 6289320
 - **Auskunftgebender Bereich:**
Abteilung Qualitätssicherung : Telefon: 0511/965 35-127, Fax: -249
Sachkundige Person (Sicherheitsdatenblatt) : Petra.Rother@cvh.de
 - **1.4 Notrufnummer:** Giftnotrufzentrale Berlin Tel.: 030/19240 und 030 / 30686 790
-

- * **ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**
- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
 - **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung nicht als gefährlich eingestuft.
 -
 - **Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG**
Kein Gefahrstoff gemäß Richtlinie 67/548/EWG
 - **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:** Keine Besonderheiten zu beachten.
 - **Klassifizierungssystem:**
Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.
 -
 - **2.2 Kennzeichnungselemente**
 - **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008** entfällt
 - **Gefahrenpiktogramme** entfällt
 - **Signalwort** entfällt
 - **Gefahrenhinweise** entfällt
 - **2.3 Sonstige Gefahren**
 - **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
 - **PBT:** Nicht anwendbar.
 - **vPvB:** Nicht anwendbar.
-

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 10.04.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 10.04.2015

Handelsname: Natriumsulfat wasserfrei techn.

(Fortsetzung von Seite 1)

* **ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

- **3.1 Stoffe**
- **CAS-Nr. Bezeichnung**
7757-82-6 Natriumsulfat
- **Identifikationsnummer(n)**
- **EG-Nummer:** 231-820-9

* **ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- **nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
- **nach Augenkontakt:**
Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:** Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Bei Beschwerden Arzt konsultieren.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Abführende Wirkung bei oraler Aufnahme.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Schwefeloxide (SO_x)
Metalloxide
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Besondere Schutzausrüstung:** Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

* **ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Staubbildung vermeiden.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Eindringen in Gewässer, Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mechanisch aufnehmen, dabei Staubbildung vermeiden.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

* **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Für gute Entstaubung sorgen und Staubbildung vermeiden.
Haut- und Augenkontakt vermeiden
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
Produkt an einem kühlen, trockenen Ort lagern.
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
Trocken lagern.
Produkt ist hygroskopisch.

(Fortsetzung auf Seite 3)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 10.04.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 10.04.2015

Handelsname: Natriumsulfat wasserfrei techn.

(Fortsetzung von Seite 2)

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

- Lagerklasse:

LGK 13 : Nicht brennbare Feststoffe (TRGS 510 - Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern).

- Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -

- 7.3 Spezifische Endanwendungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- 8.1 Zu überwachende Parameter

- Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

- DNEL-Werte

Inhalativ	long-term, systemic effects	20 mg/m ³ (workers)
		12 mg/m ³ (general population)

- 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

- Persönliche Schutzausrüstung:

- Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen: Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

- Atemschutz:

Staubmaske bei Staubentwicklung.

Filter P2.

- Handschutz: Geeignete Schutzhandschuhe empfohlen.

- Handschuhmaterial

Naturkautschuk (Latex)

Butylkautschuk

Nitrilkautschuk

Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm

- Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

- Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien:

Textil

Leder

- Augenschutz: Beim Umfüllen Schutzbrille empfehlenswert.

- Körperschutz: Arbeitsschutzkleidung (EN 340).

* ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- Allgemeine Angaben

- Aussehen:

Form: Pulver

Farbe: weiß

- Geruch: fast geruchlos

- Geruchsschwelle: Nicht bestimmt.

- pH-Wert (50 g/l) bei 20 °C: 5-7

- Schmelzpunkt/Schmelzbereich: ca. 884 °C

- Siedepunkt/Siedebereich: Nicht bestimmt

- Flammpunkt: Nicht anwendbar

- Entzündlichkeit (fest, gasförmig): Der Stoff ist nicht entzündlich.

- Zündtemperatur:

Zersetzungstemperatur: Nicht bestimmt

- Selbstentzündlichkeit: Nicht bestimmt.

- Explosionsgefahr: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

(Fortsetzung auf Seite 4)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 10.04.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 10.04.2015

Handelsname: Natriumsulfat wasserfrei techn.

(Fortsetzung von Seite 3)

- Explosionsgrenzen:	
untere:	Nicht bestimmt.
obere:	Nicht bestimmt.
- Dampfdruck bei 20 °C:	<0,1 hPa
- Dichte bei 20 °C:	2,68 g/cm ³
- Schüttdichte bei 20 °C:	1300-1600 kg/m ³
- Relative Dichte	Nicht bestimmt.
- Dampfichte	Nicht anwendbar.
- Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht anwendbar.
- Löslichkeit in / Mischbarkeit mit	
Wasser bei 20 °C:	~190 g/l
- Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):	-3,0 log POW
- Viskosität:	
dynamisch:	Nicht anwendbar.
kinematisch:	Nicht anwendbar.
- 9.2 Sonstige Angaben	Bei den physikalischen Daten handelt es sich um allgemeingültige Richtwerte. Die genauen Daten sind der entsprechenden Produktspezifikation zu entnehmen.

* **ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

- **10.1 Reaktivität**
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Zu vermeidende Bedingungen und Stoffe / Gefährliche Reaktionen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bei bestimmungsgemäßer Verwendung bekannt. Bei Temperaturen >1300 °C (Brandfall) Freisetzung von SO_x möglich.

* **ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität:**

- Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

Oral	LD50	6000 mg/kg (Ratte) (RTECS)
------	------	----------------------------

- **Primäre Reizwirkung:** Gefahr der mechanischen Reizung durch Staubpartikel.
- **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt
- **Sonstige Angaben:** Erfahrungen am menschen: Kann die Atemwege reizen, jedoch derzeit nicht einstuftungsrelevant.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
Nach derzeitigem Kenntnisstand keine CMR-Wirkung bekannt.

* **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

- **12.1 Toxizität**

- Aquatische Toxizität:

EC50/48h	2564 mg/l (Wasserfloh)
----------	------------------------

LC50/96h	120 mg/l (Fisch)
----------	------------------

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**
Methoden zur biologischen Abbaubarkeit können für anorganische Produkte nicht angewandt werden.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine Bioakkumulation.
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 1: schwach wassergefährdend

(Fortsetzung auf Seite 5)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 10.04.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 10.04.2015

Handelsname: Natriumsulfat wasserfrei techn.

(Fortsetzung von Seite 4)

Nicht unverdünnt/unneutralisiert und in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

- 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

- **PBT:** Nicht anwendbar.

- **vPvB:** Nicht anwendbar.

- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

- 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

- **Empfehlung:** Gemäß den örtlichen, behördlichen Vorschriften.

- **Europäischer Abfallkatalog**

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummer ist entsprechend der EAK-Verordnung branchen- und prozeßspezifisch durchzuführen.

- **Ungereinigte Verpackungen:**

- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

* **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

- 14.1 UN-Nummer - ADR, ADN, IMDG, IATA	entfällt
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung - ADR, ADN, IMDG, IATA	entfällt
- 14.3 Transportgefahrenklassen - ADR, ADN, IMDG, IATA - Klasse	entfällt
- 14.4 Verpackungsgruppe - ADR, IMDG, IATA	entfällt
- 14.5 Umweltgefahren: - Marine pollutant:	Nein
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Nicht anwendbar.
- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
- Transport/weitere Angaben:	Kein Gefahrgut nach den aktuellen Verordnungen
- UN "Model Regulation":	-

* **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

- **Australian Inventory of Chemical Substances**

- **Nationale Vorschriften:**

- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

- **Wassergefährdungsklasse:**

WGK 1: schwach wassergefährdend.

Kenn-Nr.: 286

- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung liegt nicht vor.

— DE —

(Fortsetzung auf Seite 6)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 10.04.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 10.04.2015

Handelsname: Natriumsulfat wasserfrei techn.

(Fortsetzung von Seite 5)

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben entsprechen unseren aktuellen Kenntnissen. Diese beschreiben das Produkt in Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Sie enthalten keine Eigenschaftszusicherungen und Qualitätsbeschreibungen und ersetzen auch keine Produktspezifikation.

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Siehe Punkt 1.
 - * **Daten gegenüber der Vorversion geändert**
-

— DE —

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 18.08.2015

Version 9.16

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	22188
Artikelbezeichnung	Natronlauge 0,1 mol/l
REACH Registrierungsnummer	Dieses Produkt ist ein Gemisch. REACH Registrierungsnummern siehe Abschnitt 3.

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen Chemische Analytik

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	Fa.Grüssing, An der Bahn 4, 26849 Filsum Tel 04957/927060
Auskunftsgebender Bereich	info@gruessing-filsum.de

1.4 Notrufnummer

Giftzentrale Göttingen Tel 0551/219240

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gemäß Gesetzgebung der Europäischen Union ist dieses Gemisch nicht als gefährlich eingestuft.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)
Kein gefährlicher Stoff oder gefährliches Gemisch gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung Wässrige Lösung

3.1 Stoff

Nicht anwendbar

3.2 Gemisch

Anmerkungen	Keine nennpflichtigen Inhaltsstoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
-------------	---

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22188
Artikelbezeichnung Natronlauge 0,1 mol/l

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-

Maßnahmen Nach Einatmen: Frischluft.

Nach Hautkontakt: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser bei geöffnetem Lidspalt ausspülen. Ggf. Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser), bei Unwohlsein Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen reizende Wirkungen

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren Nicht brennbar.

Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Dampf/ Aerosol nicht einatmen. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10). Mit flüssigkeitsbindendem und neutralisierendem Material, z.B. Chemizorb® OH⁻(Merck Art. 101596) aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22188
Artikelbezeichnung Natronlauge 0,1 mol/l

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung wechseln. Vorbeugender Hautschutz empfohlen. Nach Arbeitssende Hände waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Keine Aluminium-, Zinn- oder Zinkbehälter.

Lagerungsbedingungen

Dicht verschlossen.

Empfohlene Lagertemperatur siehe Produktetikett.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Siehe Abschnitt 7.1.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille

Handschutz

Vollkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchbruchzeit:	> 480 min

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchbruchzeit:	> 480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt), KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt).

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22188
Artikelbezeichnung Natronlauge 0,1 mol/l

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt. Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Sonstige Schutzmaßnahmen

Schutzkleidung

Atemschutz

erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Empfohlener Filtertyp: Filter P 2

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	Nicht anwendbar
pH-Wert	ca. 12,7 bei 20 °C
Schmelzpunkt	Keine Information verfügbar.
Siedepunkt	Keine Information verfügbar.
Flammpunkt	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Explosionsgrenze	Nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze	Nicht anwendbar
Dampfdruck	Keine Information verfügbar.
Relative Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Dichte	1,00 g/cm ³ bei 20 °C

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22188
Artikelbezeichnung Natronlauge 0,1 mol/l

Relative Dichte	Keine Information verfügbar.
Wasserlöslichkeit	bei 20 °C löslich
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	Keine Information verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Viskosität, dynamisch	Keine Information verfügbar.
Explosive Eigenschaften	Nicht als explosiv eingestuft.
Oxidierende Eigenschaften	keine
9.2 Sonstige Angaben	
Zündtemperatur	Nicht anwendbar
Minimale Zündenergie	Nicht anwendbar

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Siehe Abschnitt 10.3.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktionen möglich mit:

Die für Wasser allgemein bekannten Reaktionspartner.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

keine Angaben vorhanden

10.5 Unverträgliche Materialien

Aluminium, Zink, Zinn

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine Angaben vorhanden

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen

Wirkungen Gemisch

Akute orale Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Akute inhalative Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Akute dermale Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22188
Artikelbezeichnung Natronlauge 0,1 mol/l

Hautreizung

Mögliche Folgen: leichte Reizung

Augenreizung

Mögliche Folgen: leichte Reizung

Sensibilisierung

Keine Informationen verfügbar.

Keimzell-Mutagenität

Keine Informationen verfügbar.

Karzinogenität

Keine Informationen verfügbar.

Reproduktionstoxizität

Keine Informationen verfügbar.

Teratogenität

Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Aspirationsgefahr

Keine Informationen verfügbar.

11.2 Weitere Information

Gefährliche Eigenschaften sind nicht auszuschließen, aber bei sachgerechter Verwendung wenig wahrscheinlich.

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

Gemisch

12.1 Toxizität

Keine Information verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Information verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Information verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Stoff(e) im Gemisch erfüllt(en) nicht die Kriterien für PBT oder vPvB in Übereinstimmung mit der EG-Verordnung 1907/2006, Anhang XIII, bzw. eine PBT/vPvB Beurteilung wurde nicht durchgeführt.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise

Schädigende Wirkung durch pH - Verschiebung. In Kläranlagen Neutralisation möglich. Bei sachgemäßer Handhabung und Verwendung sind keine ökologischen Probleme zu erwarten.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22188
Artikelbezeichnung Natronlauge 0,1 mol/l

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren zur Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.
Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen.
Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1 UN-Nummer	UN 1824
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Natriumhydroxidlösung
14.3 Klasse	8
14.4 Verpackungsgruppe	III
14.5 Umweltgefährdend	--
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	ja
Tunnelbeschränkungscode	E

Binnenschifftransport (ADN)

Nicht relevant

Lufttransport (IATA)

14.1 UN-Nummer	UN 1824
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
14.3 Klasse	8
14.4 Verpackungsgruppe	III
14.5 Umweltgefährdend	--
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	nein

Seeschifftransport (IMDG)

14.1 UN-Nummer	UN 1824
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
14.3 Klasse	8
14.4 Verpackungsgruppe	III
14.5 Umweltgefährdend	--

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22188
Artikelbezeichnung Natronlauge 0,1 mol/l

14.6 Besondere ja
Vorsichtsmaßnahmen für den
Verwender
EmS F-A S-B

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78
und gemäß IBC-Code
Nicht relevant

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den
Stoff oder das Gemisch

EU Vorschriften

Störfallverordnung SEVESO III Nicht
anwendbar

Nationale Vorschriften

Lagerklasse 8B

Wassergefährdungsklasse nwg nicht wassergefährdend

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

Gemäß EG-Richtlinien oder entsprechenden nationalen Gesetzen muss das Produkt weder
eingestuft noch gekennzeichnet werden.

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme

Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf www.wikipedia.de nachgeschlagen werden.

*Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf
die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des
beschriebenen Produkts dar.*

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 07.03.2016

Version 8.12

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer 23195

Artikelbezeichnung Salzsäure 0,1 mol/L

REACH Dieses Produkt ist ein Gemisch. REACH Registrierungsnummern
Registrierungsnummer siehe Abschnitt 3.

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen Chemische Analytik

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma Fa.Grüssing, An der Bahn 4, 26849 Filsum Tel 04957/927060
Auskunftsgebender Bereich info@gruessing-filsum.de

1.4 Notrufnummer

Giftzentrale Göttingen Tel 0551/219240

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gemäß Gesetzgebung der Europäischen Union ist dieses Gemisch nicht als gefährlich eingestuft.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Kein gefährlicher Stoff oder gefährliches Gemisch gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23195
Artikelbezeichnung Salzsäure 0,1 mol/L

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung Wässrige Lösung

3.1 Stoff

Nicht anwendbar

3.2 Gemisch

Anmerkungen Keine nennpflichtigen Inhaltsstoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft.

Nach Hautkontakt: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser bei geöffnetem Lidspalt ausspülen. Ggf. Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser), bei Unwohlsein Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen reizende Wirkungen

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23195
Artikelbezeichnung Salzsäure 0,1 mol/L

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren Nicht brennbar.

Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren
Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Dampf/ Aerosol nicht einatmen. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10).
Mit flüssigkeitsbindendem und neutralisierendem Material aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung wechseln. Vorbeugender Hautschutz empfohlen. Nach Arbeitende Hände waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23195
Artikelbezeichnung Salzsäure 0,1 mol/L

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Keine Metallbehälter.

Lagerungsbedingungen

Dicht verschlossen.

Empfohlene Lagertemperatur siehe Produktetikett.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Siehe Abschnitt 7.1.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille

Handschutz

Vollkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchbruchzeit:	> 480 min

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23195
Artikelbezeichnung Salzsäure 0,1 mol/L

Durchbruchzeit: > 480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt), KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt).

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Atemschutz

erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.
Empfohlener Filtertyp: Filter E-(P2)

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	Nicht anwendbar
pH-Wert	1,2 bei 20 °C
Schmelzpunkt	Keine Information verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23195
Artikelbezeichnung Salzsäure 0,1 mol/L

Siedepunkt	Keine Information verfügbar.
Flammpunkt	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar.
Obere Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar.
Dampfdruck	Keine Information verfügbar.
Relative Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Dichte	1,00 g/cm ³ bei 20 °C
Relative Dichte	Keine Information verfügbar.
Wasserlöslichkeit	bei 20 °C löslich
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	Keine Information verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Viskosität, dynamisch	Keine Information verfügbar.
Explosive Eigenschaften	Nicht als explosiv eingestuft.
Oxidierende Eigenschaften	keine

9.2 Sonstige Angaben

keine

Artikelnummer 23195
Artikelbezeichnung Salzsäure 0,1 mol/L

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Siehe Abschnitt 10.3.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen Entwicklung gefährlicher Gase oder Dämpfe mit:

Metalle

Heftige Reaktionen möglich mit:

Die für Wasser allgemein bekannten Reaktionspartner.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen keine Angaben vorhanden

10.5 Unverträgliche Materialien Metalle, Metallegierungen

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte keine Angaben vorhanden

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Gemisch

Akute orale Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Akute inhalative Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Akute dermale Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Hautreizung

Mögliche Folgen: leichte Reizung

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23195
Artikelbezeichnung Salzsäure 0,1 mol/L

Augenreizung

Mögliche Folgen: leichte Reizung

Sensibilisierung

Keine Informationen verfügbar.

Keimzell-Mutagenität

Keine Informationen verfügbar.

Karzinogenität

Keine Informationen verfügbar.

Reproduktionstoxizität

Keine Informationen verfügbar.

Teratogenität

Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Aspirationsgefahr

Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

11.2 Weitere Information

Gefährliche Eigenschaften sind nicht auszuschließen, aber aufgrund der niedrigen Konzentration der gelösten Substanz(en) wenig wahrscheinlich.

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

Gemisch

12.1 Toxizität

Keine Information verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Information verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23195
Artikelbezeichnung Salzsäure 0,1 mol/L

Keine Information verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Stoff(e) im Gemisch erfüllt(en) nicht die Kriterien für PBT oder vPvB in Übereinstimmung mit der EG-Verordnung 1907/2006, Anhang XIII, bzw. eine PBT/vPvB Beurteilung wurde nicht durchgeführt.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Bei sachgemäßer Handhabung und Verwendung sind keine ökologischen Probleme zu erwarten.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23195
Artikelbezeichnung Salzsäure 0,1 mol/L

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren zur Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen. Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1 UN-Nummer	UN 1789
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Chlorwasserstoffsäure
14.3 Klasse	8
14.4 Verpackungsgruppe	III
14.5 Umweltgefährdend	--
14.6 Besondere	ja
Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
Tunnelbeschränkungscode	E

Binnenschifftransport (ADN)

Nicht relevant

Lufttransport (IATA)

14.1 UN-Nummer	UN 1789
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	HYDROCHLORIC ACID
14.3 Klasse	8
14.4 Verpackungsgruppe	III
14.5 Umweltgefährdend	--

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23195
Artikelbezeichnung Salzsäure 0,1 mol/L

14.6 Besondere nein

Vorsichtsmaßnahmen für den
Verwender

Seeschiffstransport (IMDG)

14.1 UN-Nummer UN 1789

14.2 Ordnungsgemäße UN-
Versandbezeichnung HYDROCHLORIC ACID

14.3 Klasse 8

14.4 Verpackungsgruppe III

14.5 Umweltgefährdend --

14.6 Besondere ja

Vorsichtsmaßnahmen für den
Verwender

EmS F-A S-B

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und
gemäß IBC-Code

Nicht relevant

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff
oder das Gemisch

EU Vorschriften

Störfallverordnung SEVESO III
Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die nicht reguliert
zum Abbau der Ozonschicht führen

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente nicht reguliert
organische Schadstoffe und zur Änderung der
Richtlinie 79/117/EWG

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23195
Artikelbezeichnung Salzsäure 0,1 mol/L

Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe gemäß REACH VO EG Nr 1907/2006, Art. 57 oberhalb der gesetzlichen Konzentrationsgrenze von $\geq 0,1$ % (w/w).

Nationale Vorschriften

Lagerklasse 8B

Wassergefährdungsklasse nwg nicht wassergefährdend

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen nicht kennzeichnungspflichtig.

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme
Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf www.wikipedia.de nachgeschlagen werden.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 16.11.2012

Version 8.1

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	23204
Artikelbezeichnung	Salzsäure 1 mol/L
REACH Registrierungsnummer	Dieses Produkt ist ein Gemisch. REACH Registrierungsnummern siehe Abschnitt 3.

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen Pharmazeutische Produktion, Chemische Analytik, In vitro Diagnosticum

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma Fa.Grüssing, An der Bahn 4, 26849 Filsum Tel 04957/927060
Auskunftsgebender Bereich info@gruessing-filsum.de

1.4 Notrufnummer

Giftzentrale Göttingen Tel 0551/219240

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1, H290

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Achtung

Gefahrenhinweise

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Reduzierte Kennzeichnung (≤125 ml)

Nicht erforderlich.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23204
Artikelbezeichnung Salzsäure 1 mol/L

Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

2.3 Sonstige Gefahren
Keine bekannt.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung Wässrige Lösung

3.1 Stoff

nicht anwendbar

3.2 Gemisch

Gefährliche Inhaltsstoffe (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Chemische Bezeichnung (Konzentration)

CAS-Nr. Registrierungsnummer Einstufung

Salzsäure (>= 1 % - < 5 %)

7647-01-0 *)

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3, H335

Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1B, H314

Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1, H290

*) Eine Registriernummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung nach Artikel 2 REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Gefährliche Inhaltsstoffe (1999/45/EG)

Chemische Bezeichnung (Konzentration)

CAS-Nr. Einstufung

Salzsäure (>= 1 % - < 5 %)

7647-01-0 C, Ätzend; R34 Xi,

Reizend; R37

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft.

Nach Hautkontakt: Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser bei geöffnetem Lidspalt ausspülen. Ggf. Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser), bei Unwohlsein Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen reizende Wirkungen

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung Keine Information verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23204
Artikelbezeichnung Salzsäure 1 mol/L

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren Nicht brennbar.

Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:

Chlorwasserstoffgas

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

Weitere Information

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Dampf/ Aerosol nicht einatmen.

Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen.

Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10).

Mit flüssigkeitsbindendem und neutralisierendem Material, z.B. Chemizorb® H*(Merck Art. 101595) aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung wechseln. Vorbeugender Hautschutz empfohlen. Nach Arbeitssende Hände waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23204
Artikelbezeichnung Salzsäure 1 mol/L

Lagerungsbedingungen

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Keine Metallbehälter.

Dicht verschlossen.

Lagern bei +2°C bis +25°C.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Inhaltsstoffe

Grundlage	Wert	Grenzwerte	Anmerkungen
<i>Salzsäure (7647-01-0)</i>			
TRGS 900	AGW:	2 ppm 3 mg/m ³	Spitzenbegrenzungswert 2 Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7 der TRGS).
	Kategorie für Kurzzeitwerte		Kategorie I: Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe.

Empfohlene Überwachungsmethoden

Die Methoden zur Messung der Arbeitsplatzatmosphäre müssen den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 482 und der DIN EN 689 entsprechen.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Siehe Abschnitt 7.1.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschuttmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schuttmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille

Handschutz

Vollkontakt:

Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk
Handschuhdicke: 0,11 mm
Durchdringungszeit: > 480 min

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk
Handschuhdicke: 0,11 mm

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23204
Artikelbezeichnung Salzsäure 1 mol/L

Durchdringungszeit: > 480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt), KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt).

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Sonstige Schutzmaßnahmen

Schutzkleidung

Atemschutz

erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Empfohlener Filtertyp: Filter E-(P2)

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	nicht anwendbar
pH-Wert	< 1 bei 20 °C
Schmelzpunkt	Keine Information verfügbar.
Siedepunkt	Keine Information verfügbar.
Flammpunkt	Keine Information verfügbar.
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar.
Obere Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar.
Dampfdruck	Keine Information verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23204
Artikelbezeichnung Salzsäure 1 mol/L

Relative Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Relative Dichte	1,02 g/cm ³ bei 20 °C
Wasserlöslichkeit	bei 20 °C löslich
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	Keine Information verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Viskosität, dynamisch	Keine Information verfügbar.
Explosive Eigenschaften	Nicht als explosiv eingestuft. Nicht als explosiv eingestuft.
Oxidierende Eigenschaften	nicht anwendbar keine

9.2 Sonstige Angaben

Ätzwirkung Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Siehe Abschnitt 10.3.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen Entwicklung

gefährlicher Gase oder Dämpfe mit:

Metalle

Heftige Reaktionen möglich mit:

Die für Wasser allgemein bekannten Reaktionspartner.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

keine Angaben vorhanden

10.5 Unverträgliche Materialien

Metalle, Metallegierungen

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

bei Brand: siehe Abschnitt 5.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23204
Artikelbezeichnung Salzsäure 1 mol/L

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Gemisch

Akute orale Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Akute inhalative Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Akute dermale Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Hautreizung

leichte Reizung

Augenreizung

leichte Reizung

Sensibilisierung

Keine Informationen verfügbar.

Keimzell-Mutagenität

Keine Informationen verfügbar.

Karzinogenität

Keine Informationen verfügbar.

Reproduktionstoxizität

Keine Informationen verfügbar.

Teratogenität

Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Aspirationsgefahr

Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

11.2 Weitere Information

Quantitative Daten zur Toxizität dieses Produkts liegen uns nicht vor.

Weitere Angaben:

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

Inhaltsstoffe

Salzsäure

Akute inhalative Toxizität

LC50 Ratte: 4,74 mg/l; 1 h (RTECS)

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

Gemisch

12.1 Toxizität

Keine Information verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23204
Artikelbezeichnung Salzsäure 1 mol/L

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Information verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Information verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Eine PBT/vPvB Beurteilung ist nicht verfügbar, da eine chemische Sicherheitsbeurteilung nicht erforderlich ist / nicht durchgeführt wurde.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

Inhaltsstoffe

Salzsäure

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren zur Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.

Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1 UN-Nummer	UN 1789
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Chlorwasserstoffsäure
14.3 Klasse	8
14.4 Verpackungsgruppe	III
14.5 Umweltgefährdend	--
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	ja
Tunnelbeschränkungscode	E

Binnenschifftransport (ADN)

Nicht relevant

Lufttransport (IATA)

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23204
Artikelbezeichnung Salzsäure 1 mol/L

14.1 UN-Nummer UN 1789
14.2 Ordnungsgemäße UN-
Versandbezeichnung HYDROCHLORIC ACID
14.3 Klasse 8
14.4 Verpackungsgruppe III
14.5 Umweltgefährdend --
14.6 Besondere nein
Vorsichtsmaßnahmen für den
Verwender

Seeschiffstransport (IMDG)

14.1 UN-Nummer UN 1789
14.2 Ordnungsgemäße UN-
Versandbezeichnung HYDROCHLORIC ACID
14.3 Klasse 8
14.4 Verpackungsgruppe III
14.5 Umweltgefährdend --
14.6 Besondere ja
Vorsichtsmaßnahmen für den
Verwender
EmS F-A S-B

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und
gemäß IBC-Code
Nicht relevant

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff
oder das Gemisch

EU Vorschriften

Störfallverordnung 96/82/EC
Richtlinie 96/82/EG trifft nicht zu

Nationale Vorschriften

Lagerklasse 8B

Wassergefährdungsklasse WGK 1 schwach wassergefährdend

Merkblatt BG-Chemie M050 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23204
Artikelbezeichnung Salzsäure 1 mol/L

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H335	Kann die Atemwege reizen.

Vollständiger Wortlaut der in den Abschnitten 2 und 3 aufgeführten R-Sätze

R34	Verursacht Verätzungen.
R37	Reizt die Atmungsorgane.

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme
Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf www.wikipedia.de nachgeschlagen werden.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 05.10.2017

Version 9.5

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	23262
Artikelbezeichnung	Silbernitratlösung 0,1 mol/l
REACH Registrierungsnummer	Dieses Produkt ist ein Gemisch. REACH Registrierungsnummern siehe Abschnitt 3.

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen Chemische Analytik

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma Fa.Grüssing, An der Bahn 4, 26849 Filsum Tel 04957/927060
Auskunftsgebender Bereich info@gruessing-filsum.de

1.4 Notrufnummer

Giftzentrale Göttingen Tel 0551/219240

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2,
H315 Augenreizung, Kategorie 2, H319

Akute aquatische Toxizität, Kategorie 1, H400
Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 1, H410

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Einstufung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

N Umweltgefährlich R50/53

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme



Signalwort
Achtung

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23262
Artikelbezeichnung Silbernitratlösung 0,1 mol/l

Gefahrenhinweise

H315 Verursacht Hautreizungen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

Prävention

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Reaktion

P302 + P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Reduzierte Kennzeichnung (≤ 125 ml)

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Achtung

2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung Wässrige Lösung

3.1 Stoff

Nicht anwendbar

3.2 Gemisch

Gefährliche Inhaltsstoffe (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Chemische Bezeichnung (Konzentration)

CAS-Nr. Registrierungsnummer Einstufung

Silbernitrat ($\geq 1\%$ - $< 5\%$)

7761-88-8 *)

Oxidierender Feststoff, Kategorie 2, H272

Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1B, H314 Akute

aquatische Toxizität, Kategorie 1, H400 Chronische

aquatische Toxizität, Kategorie 1, H410

M-Faktor: 100

*) Eine Registriernummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung nach Artikel 2 REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Gefährliche Inhaltsstoffe (1999/45/EG)

Chemische Bezeichnung (Konzentration)

CAS-Nr. Einstufung

Silbernitrat ($\geq 1\%$ - $< 5\%$)

7761-88-8 O, Brandfördernd; R8

C, Ätzend; R34

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23262
Artikelbezeichnung Silbernitratlösung 0,1 mol/l

N, Umweltgefährlich; R50/53
M-Faktor: 100

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft.

Nach Hautkontakt: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Sofort Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser). Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Magen-Darm-Beschwerden, reizende Wirkungen

Für Nitrite/Nitrate allgemein gilt: nach Resorption großer Mengen Methämoglobinämie.

Für lösliche Silberverbindungen gilt: Über den Magen-Darmtrakt nur wenig resorbierbar.

Starke Reizungen nach Augen- und Hautkontakt.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar.

Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

Weitere Information

Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Dampf/ Aerosol nicht einatmen.

Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte:

Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23262
Artikelbezeichnung Silbernitratlösung 0,1 mol/l

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen. Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10). Mit flüssigkeitsbindendem und neutralisierendem Material, z.B. Chemizorb® H⁺(Merck Art. 101595) aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerungsbedingungen

Dicht verschlossen. Unter Lichtschutz.

Empfohlene Lagertemperatur siehe Produktetikett.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Inhaltsstoffe

Grundlage	Wert	Grenzwerte	Anmerkungen
<i>Silbernitrat (7761-88-8)</i>			
ECTLV	Tagesmittelwert	0,01 mg/m ³	Indikativ Angegeben als: als Ag berechnet
TRGS 900	Kategorie für Kurzzeitwerte		Kategorie I: Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe. Art der Exposition: Einatembare fraktion. Angegeben als: als Ag berechnet
	AGW:	0,01 mg/m ³	Spitzenbegrenzungswert 2 Art der Exposition: Einatembare fraktion. Angegeben als: als Ag berechnet

Empfohlene Überwachungsmethoden

Die Methoden zur Messung der Arbeitsplatzatmosphäre müssen den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 482 und der DIN EN 689 entsprechen.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23262
Artikelbezeichnung Silbernitratlösung 0,1 mol/l

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 7.1.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille

Handschutz

Vollkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchbruchzeit:	> 480 min

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchbruchzeit:	> 480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt), KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt).

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Sonstige Schutzmaßnahmen

Schutzkleidung

Atemschutz

erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Empfohlener Filtertyp: Filter ABEK

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	Nicht anwendbar

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23262
Artikelbezeichnung Silbernitratlösung 0,1 mol/l

pH-Wert	ca. 4 - 5 bei 20 °C
Schmelzpunkt	Keine Information verfügbar.
Siedepunkt	Keine Information verfügbar.
Flammpunkt	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar.
Obere Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar.
Dampfdruck	Keine Information verfügbar.
Relative Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Dichte	1,01 g/cm ³ bei 20 °C
Relative Dichte	Keine Information verfügbar.
Wasserlöslichkeit	bei 20 °C löslich
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	Keine Information verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Viskosität, dynamisch	Keine Information verfügbar.
Explosive Eigenschaften	Nicht als explosiv eingestuft.
Oxidierende Eigenschaften	keine

9.2 Sonstige Angaben

keine

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Siehe Abschnitt 10.3.

10.2 Chemische Stabilität

Lichtempfindlichkeit

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktionen möglich mit:

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23262
Artikelbezeichnung Silbernitratlösung 0,1 mol/l

Wegen geringer Konzentration des/der gelösten Stoffes/Stoffe: keine; ausgenommen die für Wasser allgemein bekannten Reaktionspartner.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen
Lichtexposition.

10.5 Unverträgliche Materialien
keine Angaben vorhanden

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte
keine Angaben vorhanden

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen
Wirkungen Gemisch

Akute orale Toxizität

Symptome: Mögliche Folgen: Schleimhautirritationen im Mund, Rachen, Speiseröhre und Magen-Darm-Trakt., Magen-Darm-Beschwerden

Akute inhalative Toxizität

Symptome: Mögliche Folgen: Schleimhautreizungen

Akute dermale Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Hautreizung

Gemisch verursacht Hautreizungen.

Augenreizung

Gemisch verursacht schwere Augenreizung.

Sensibilisierung

Keine Informationen verfügbar.

Keimzell-Mutagenität

Keine Informationen verfügbar.

Karzinogenität

Keine Informationen verfügbar.

Reproduktionstoxizität

Keine Informationen verfügbar.

Teratogenität

Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Aspirationsgefahr

Keine Informationen verfügbar.

11.2 Weitere Information

Für lösliche Silberverbindungen gilt: Über den Magen-Darmtrakt nur wenig resorbierbar. Starke Reizungen nach Augen- und Hautkontakt.

Für Nitrite/Nitrate allgemein gilt: nach Resorption großer Mengen Methämoglobinämie. Weitere Angaben: Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23262
Artikelbezeichnung Silbernitratlösung 0,1 mol/l

Inhaltsstoffe

Silbernitrat

Hautreizung
In-vitro Studie
Ergebnis: Ätzend
OECD- Prüfrichtlinie 431

Augenreizung
Kaninchen
Ergebnis: Verursacht Verätzungen.

(Fremd-Sicherheitsdatenblatt)

Keimzell-Mutagenität
Gentoxizität in vitro
Ames test
Salmonella typhimurium
Ergebnis: negativ

(Fremd-Sicherheitsdatenblatt)

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

Gemisch

12.1 Toxizität

Keine Information verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Information verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Information verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Stoff(e) im Gemisch erfüllt(en) nicht die Kriterien für PBT oder vPvB in Übereinstimmung mit der EG-Verordnung 1907/2006, Anhang XIII, bzw. eine PBT/vPvB Beurteilung wurde nicht durchgeführt.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

Inhaltsstoffe

Silbernitrat

Toxizität gegenüber Fischen
NOEC Leuciscus idus (Goldorfe): 0,011 mg/l; 96 h
OECD Prüfrichtlinie 203

Durchflusstest LC50 Pimephales promelas (fettköpfige Elritze): 0,0067 mg/l; 96 h
Begleitanalytik: ja
US-EPA

Durchflusstest NOEC Pimephales promelas (fettköpfige Elritze): 0,00037 mg/l; 28 d
OECD- Prüfrichtlinie 210

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren
semistatischer Test LC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 0,0069 - 0,0082 mg/l; 48 h
Begleitanalytik: ja OECD-
Prüfrichtlinie 202

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23262
Artikelbezeichnung Silbernitratlösung 0,1 mol/l

Toxizität gegenüber Algen

IC50 *Desmodesmus subspicatus* (Grünalge): 0,008 mg/l; 8 d
(Fremd-Sicherheitsdatenblatt)

semistatischer Test *Pseudokirchneriella subcapitata* (Grünalge): 0,19 mg/l; 96 h
US-EPA

Toxizität gegenüber Bakterien

EC10 *Pseudomonas putida*: 0,006 mg/l; 16 h
(Fremd-Sicherheitsdatenblatt)

Biologische Abbaubarkeit

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

M-Faktor

100

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren zur Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.

Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen.

Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1 UN-Nummer	UN 1760
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Ätzender flüssiger Stoff, n.a.g. (SILBERNITRATLOESUNG)
14.3 Klasse	8
14.4 Verpackungsgruppe	III
14.5 Umweltgefährdend	ja
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	ja
Tunnelbeschränkungscode	E

Binnenschifftransport (ADN)

Nicht relevant

Lufttransport (IATA)

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23262
Artikelbezeichnung Silbernitratlösung 0,1 mol/l

14.1 UN-Nummer UN 1760
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (SILVER NITRATE SOLUTION)
14.3 Klasse 8
14.4 Verpackungsgruppe III
14.5 Umweltgefährdend ja
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender nein

Seeschiffstransport (IMDG)

14.1 UN-Nummer UN 1760
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (SILVER NITRATE SOLUTION)
14.3 Klasse 8
14.4 Verpackungsgruppe III
14.5 Umweltgefährdend ja
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender ja
EmS F-A S-B

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code
Nicht relevant

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU Vorschriften

Störfallverordnung SEVESO III
UMWELTGEFAHREN
E1
Menge 1: 100 t
Menge 2: 200 t

Beschäftigungsbeschränkungen Beschäftigungsbeschränkungen nach den
gen Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten.

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen nicht reguliert

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe und zur Änderung der Richtlinie 79/117/EWG nicht reguliert

Verordnung (EG) Nr. 689/2008 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien nicht reguliert

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23262
Artikelbezeichnung Silbernitratlösung 0,1 mol/l

Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe gemäß REACH VO EG Nr 1907/2006, Art. 57 oberhalb der gesetzlichen Konzentrationsgrenze von $\geq 0,1$ % (w/w).

Nationale Vorschriften

Lagerklasse 8B
Wassergefährdungsklasse WGK 2 wassergefährdend
Merkblatt BG-Chemie M004 Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe
M053 Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Vollständiger Wortlaut der in den Abschnitten 2 und 3 aufgeführten R-Sätze

R 8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
R34 Verursacht Verätzungen.
R50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Kennzeichnung

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Achtung

Gefahrenhinweise

H315 Verursacht Hautreizungen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 23262
Artikelbezeichnung Silbernitratlösung 0,1 mol/l

Prävention

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Reaktion

P302 + P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P313 Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

Symbol(e)  N Umweltgefährlich

R-Sätze 50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

S-Sätze 61 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

Reduzierte Kennzeichnung (≤125 ml)

Symbol(e)  N Umweltgefährlich

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme
Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf www.wikipedia.de nachgeschlagen werden.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 01.04.2011

Version 2.3

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	13101
Artikelbezeichnung	Siliconöl M100 bis ca. 250°C
REACH Registrierungsnummer	Eine Registriernummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung nach Artikel 2 REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen Chemische Analytik, Chemische Produktion

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	Fa.Grüssing, An der Bahn 4, 26849 Filsum Tel 04957/927060
Auskunftsgebender Bereich	info@gruessing-filsum.de

1.4 Notrufnummer

Giftzentrale Göttingen Tel 0551/219240

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gemäß Gesetzgebung der Europäischen Union ist dieser Stoff nicht als gefährlich eingestuft.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)
Kein gefährlicher Stoff laut GHS.

Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

Das Produkt ist nach EG -Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen nicht kennzeichnungspflichtig.

2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

CAS-Nr.	68083-14-7
Anmerkungen	Keine gefährlichen Inhaltsstoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 13101
Artikelbezeichnung Siliconöl M100 bis ca. 250°C

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft.

Nach Hautkontakt: Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen. Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen.

Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen, (maximal 2 Trinkgläser), bei Unwohlsein Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Eine Beschreibung von toxischen Symptomen liegt uns nicht vor.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wasser, Kohlendioxid (CO₂), Schaum, Löschpulver

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brennbarer Stoff, Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.

Bei starker Erhitzung sind explosionsfähige Gemische mit Luft möglich.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Weitere Information

Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Dampf/ Aerosol nicht einatmen. Gefahrenzone

räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen.

Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7.2. bzw. Abschnitt 10.5.).

Mit flüssigkeitsbindendem Material, z.B. Chemizorb® aufnehmen. Der Entsorgung zuführen.

Nachreinigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 13101
Artikelbezeichnung Siliconöl M100 bis ca. 250°C

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise auf dem Etikett beachten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Dicht verschlossen.

Lagertemperatur: ohne Einschränkungen.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Siehe Abschnitt 7.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschuttmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schuttmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Hygienemaßnahmen

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille

Handschutz

Vollkontakt:

Handschuhmaterial:	Butylkautschuk
Handschuhdicke:	0,7 mm
Durchdringungszeit:	> 480 min

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,40 mm
Durchdringungszeit:	> 120 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 898 Butoject® (Vollkontakt), KCL 730 Camatril® -Velours (Spritzkontakt).

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 13101
Artikelbezeichnung Siliconöl M100 bis ca. 250°C

Atemschutz

erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	Keine Information verfügbar.
pH-Wert	Keine Information verfügbar.
Schmelzpunkt	Keine Information verfügbar.
Siedepunkt/Siedebereich	> 250 °C bei 1.013 hPa
Flammpunkt	315 °C
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar.
Obere Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar.
Dampfdruck	47 hPa bei 20 °C
Relative Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Relative Dichte	1,04 g/cm ³ bei 20 °C
Wasserlöslichkeit	bei 20 °C unlöslich
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	Keine Information verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Viskosität, dynamisch	Keine Information verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 13101
Artikelbezeichnung Siliconöl M100 bis ca. 250°C

Explosionsgefahr Keine Information verfügbar.

Oxidierende Eigenschaften Keine Information verfügbar.

9.2 Sonstige Angaben

Zündtemperatur 460 °C

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Bei starker Erhitzung sind explosionsfähige Gemische mit Luft möglich.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung sind keine gefährlichen Reaktionen zu erwarten.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Starke Erhitzung.

10.5 Unverträgliche Materialien

keine Angaben vorhanden

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine Angaben vorhanden

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Aspirationsgefahr

Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

11.2 Weitere Information

Quantitative Daten zur Toxizität dieses Produkts liegen uns nicht vor.

Weitere toxikologische Angaben:

Gefährliche Eigenschaften sind nicht auszuschließen, aber bei sachgerechter Verwendung wenig wahrscheinlich.

Weitere Angaben:

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Keine Information verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Information verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 13101
Artikelbezeichnung Siliconöl M100 bis ca. 250°C

Keine Information verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden Keine
Information verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Eine PBT/vPvB Beurteilung ist nicht verfügbar, da eine chemische Sicherheitsbeurteilung nicht erforderlich ist / nicht durchgeführt wurde.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise

Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren zur Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.

Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU Vorschriften

Störfallverordnung 96/82/EC
Richtlinie 96/82/EG trifft nicht zu

Nationale Vorschriften

Lagerklasse 10

Wassergefährdungsklasse WGK 1 schwach wassergefährdend

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme

Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf www.wikipedia.de nachgeschlagen werden.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Wasserstoffperoxid >30% w/v
Cat No. :	H/1800/25, H/1800/07, H/1800/08, H/1800/15, H/1800/17, H/1800/99
Synonyme	Hydrogen Dioxide; Peroxide; Carbamide Peroxide
CAS-Nr	7722-84-1
EG-Nr.	231-765-0
REACH Registrierungsnummer	01-2119485845-22

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungssektor	SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie	PC21 - Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

Oxidierende Flüssigkeiten

Kategorie 2 (H272)

SICHERHEITSDATENBLATT

Wasserstoffperoxid >30% w/v

Überarbeitet am 17-Mrz-2017

Gesundheitsrisiken

Akute orale Toxizität
Schwere Augenschädigung/-reizung

Kategorie 4 (H302)
Kategorie 1 (H318)

Umweltgefahren

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H272 - Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel
H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
H318 - Verursacht schwere Augenschäden

Sicherheitshinweise

P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen
P210 - Von Hitze/Funken/offenen Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen
P221 - Mischen mit brennbaren Stoffen unbedingt verhindern
P301 + P330 + P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen
P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen
P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen

2.3. Sonstige Gefahren

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB)

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.2. Gemische

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Wasserstoffperoxid	7722-84-1	231-765-0	20 - 35	Ox. Liq. 1 (H271) Acute Tox. 4 (H302) Acute Tox. 4 (H332) Skin Corr. 1A (H314) Eye Dam. 1 (H318) STOT SE 3 (H335)

SICHERHEITSDATENBLATT

Wasserstoffperoxid >30% w/v

Überarbeitet am 17-Mrz-2017

				Aquatic Chronic 3 (H412)
Water	7732-18-5	231-791-2	65 - 80	-

REACH Registrierungsnummer	01-2119485845-22
-----------------------------------	------------------

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise	Bei bleibenden Symptomen einen Arzt hinzuziehen.
Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt aufsuchen.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Bei anhaltender Hautreizung Arzt hinzuziehen.
Verschlucken	Mund mit Wasser ausspülen und danach viel Wasser trinken.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen. Bei Auftreten von Symptomen medizinische Hilfe aufsuchen.
Schutz der Ersthelfer	Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Vernünftigerweise nicht vorhersehbar. Verursacht starke Schäden an den Augen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt	Symptomatische Behandlung.
-----------------------------	----------------------------

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wassersprühstrahl oder Nebel verwenden; keinen Vollstrahl verwenden.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Trockenlöschmittel. Kohlendioxid (CO₂).

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Ätzendes Material. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Oxidationsmittel: Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren/organischen Stoffen. Im Brandfall und/oder bei einer Explosion Gase nicht einatmen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen. Kann brennbare Stoffe (Holz, Papier, Öl, Kleidung usw.) entzünden.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Wasserstoff, Sauerstoff.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH

SICHERHEITSDATENBLATT

Wasserstoffperoxid >30% w/v

Überarbeitet am 17-Mrz-2017

(genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Ausreichende Belüftung sicherstellen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
Keine Werkzeuge oder Ausrüstungen aus Stahl oder Aluminium verwenden

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Aufwischen und zur Entsorgung in geeignete Behälter überführen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nicht einnehmen oder einatmen. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Von Kleidung und anderen brennbaren Materialien fernhalten.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Um die Produktqualität beizubehalten. Im Kühlschrank aufbewahren. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Nicht in Metallbehältern lagern. Behälter müssen regelmäßig gelüftet werden, um einem Druckaufbau vorzubeugen. Nicht in der Nähe von brennbaren Materialien lagern.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Liste Quelle (n) **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwertverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwertverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

SICHERHEITSDATENBLATT

Wasserstoffperoxid >30% w/v

Überarbeitet am 17-Mrz-2017

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Wasserstoffperoxid		STEL: 2 ppm 15 min STEL: 2.8 mg/m ³ 15 min TWA: 1 ppm 8 hr TWA: 1.4 mg/m ³ 8 hr	TWA / VME: 1 ppm (8 heures). TWA / VME: 1.5 mg/m ³ (8 heures).	TWA: 1 ppm 8 uren TWA: 1.4 mg/m ³ 8 uren	TWA / VLA-ED: 1 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 1.4 mg/m ³ (8 horas)
Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Wasserstoffperoxid		TWA: 0.5 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 0.71 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 0.5 ppm Höhepunkt: 0.71 mg/m ³	TWA: 1 ppm 8 horas		TWA: 1 ppm 8 tunteina TWA: 1.4 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 3 ppm 15 minuutteina STEL: 4.2 mg/m ³ 15 minuutteina
Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Wasserstoffperoxid	MAK-KZW: 2 ppm 15 Minuten MAK-KZW: 2.8 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 1 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 1.4 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 1 ppm 8 timer TWA: 1.4 mg/m ³ 8 timer	STEL: 0.5 ppm 15 Minuten STEL: 0.71 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 0.5 ppm 8 Stunden TWA: 0.71 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 0.8 mg/m ³ 15 minutach TWA: 0.4 mg/m ³ 8 godzina	TWA: 1 ppm 8 timer TWA: 1.4 mg/m ³ 8 timer STEL: 3 ppm 15 minutter. STEL: 2.8 mg/m ³ 15 minutter.
Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Wasserstoffperoxid	TWA: 1.5 mg/m ³	TWA-GVI: 1 ppm 8 satima. TWA-GVI: 1.4 mg/m ³ 8 satima. STEL-KGVI: 2 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 2.8 mg/m ³ 15 minutama.	TWA: 1 ppm 8 hr. TWA: 1.5 mg/m ³ 8 hr. STEL: 2 ppm 15 min STEL: 3 mg/m ³ 15 min		TWA: 1 mg/m ³ 8 hodinách. Ceiling: 2 mg/m ³
Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Wasserstoffperoxid	TWA: 1 ppm 8 tundides. TWA: 1.4 mg/m ³ 8 tundides. Ceiling: 2 ppm Ceiling: 3 mg/m ³		STEL: 3 mg/m ³ TWA: 1 ppm TWA: 1.4 mg/m ³		TWA: 1 ppm 8 klukkustundum. TWA: 1.4 mg/m ³ 8 klukkustundum. Ceiling: 2 ppm Ceiling: 2.8 mg/m ³
Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Wasserstoffperoxid		Ceiling: 2 ppm Ceiling: 3 mg/m ³ TWA: 1 ppm IPRD TWA: 1.4 mg/m ³ IPRD			
Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Wasserstoffperoxid		Ceiling: 2.8 mg/m ³ TWA: 1 ppm TWA: 1.4 mg/m ³	TWA: 1 ppm 8 urah TWA: 1.4 mg/m ³ 8 urah STEL: 1 ppm 15 minutah STEL: 1.4 mg/m ³ 15 minutah	Binding STLV: 2 ppm 15 minuter Binding STLV: 3 mg/m ³ 15 minuter LLV: 1 ppm 8 timmar. LLV: 1.4 mg/m ³ 8 timmar.	

Biologische Grenzwerte

Dieses Produkt, wie geliefert, enthält keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden.

SICHERHEITSDATENBLATT

Wasserstoffperoxid >30% w/v

Überarbeitet am 17-Mrz-2017

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Arbeiter
Beeinträchtigung (Derived No Effect Level)

<u>Weg der Exposition</u>	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral				
Dermal				
Einatmen	3 mg/m ³		1.4 mg/m ³	

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) Siehe Werte unter.

Frisches Wasser	0.0126 mg/L
Frisches Wasser Sediment	0.047 mg/kg
Meerwasser	0.0126 mg/L
Marine-Wasser-Sediment	0.047 mg/kg
Wasser Intermittent	0.0138 mg/L
Mikroorganismen in Kläranlage	4,66 mg/L
Soil (Landwirtschaft)	0.0019 mg/kg

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz Korbbrille (EU-Norm - EN 166)

Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Butylkautschuk	> 480 Minuten	0.35 mm	EN 374	(Mindestanforderung)
Neopren	> 480 Minuten	0.45 mm		
Naturgummihandschuhe tragen	> 480 Minuten	0.5 mm		
Nitrilkautschuk	> 480 Minuten	0.1 - 0.2 mm		
Viton (R)	> 480 Minuten	0.3 mm		

Haut- und Körperschutz Langärmelige Arbeitskleidung

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

SICHERHEITSDATENBLATT

Wasserstoffperoxid >30% w/v

Überarbeitet am 17-Mrz-2017

Atemschutz	Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen. Zum Schutz des Trägers muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden
Groß angelegte / Notfall	Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten Empfohlener Filtertyp: Partikelfilter gemäß EN 143 Anorganische Gase und Dämpfe Filter Typ B Grau gemäß EN14387
Kleinräumige / Labor Einsatz	Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten Empfohlen Halbmaske: - Partikelfilter: EN149: 2001 Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden. Lokale Behörden informieren, wenn erhebliche verschüttete Mengen nicht eingedämmt werden können.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	Leicht	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	3.3	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-33 °C / -27.4 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	108 °C / 226.4 °F	@ 760 mmHg
Flammpunkt	Es liegen keine Informationen vor	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	1.0 (Butylacetat = 1,0)	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar	
Dampfdruck	Keine Daten verfügbar	
Dampfdichte	1.10	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	1.110	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	löslich	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Wasserstoffperoxid	-1.1	
Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Zersetzungstemperatur	> 125°C	
Viskosität	Keine Daten verfügbar	
Explosionsgefahr	nicht explosiv	
Oxidierende Eigenschaften	Oxidationsmittel	

9.2. Sonstige Angaben

SICHERHEITSDATENBLATT

Wasserstoffperoxid >30% w/v

Überarbeitet am 17-Mrz-2017

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Ja

10.2. Chemische Stabilität

Lichtempfindlichkeit, Oxidationsmittel: Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren/organischen Stoffen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Reaktionen

Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Produkte. Übermäßige Hitze. Lichtexposition. Brennbare Materialien.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Metalle. Reduktionsmittel. Alkohole. Ammoniak. Kupfer. Kupferlegierungen. Bleioxide. Cyanide. Sulfide. Blei. Aceton. Aluminium. . Starke Reduktionsmittel. Brennbare Materialien. Zink.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Wasserstoff. Sauerstoff.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Kategorie 4

Dermal

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Einatmen

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Toxikologie Daten für die Komponenten

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Wasserstoffperoxid	376 mg/kg (Rat) (90%) 910 mg/kg (Rat) (20-60%) 1518 mg/kg (Rat) (8-20% sol)	>2000 mg/kg (Rabbit)	LC50 = 2 g/m ³ (Rat) 4 h
Water	-		

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(c) schwere

Augenschädigung/-reizung,

Kategorie 1

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmung-

Haut

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(e) Keimzell-Mutagenität,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(f) Karzinogenität,

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

SICHERHEITSDATENBLATT

Wasserstoffperoxid >30% w/v

Überarbeitet am 17-Mrz-2017

Die nachfolgende Tabelle gibt an, welche Behörde den jeweiligen Bestandteil als Karzinogen aufführt

- (g) Reproduktionstoxizität, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
- (h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
- (i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
- Zielorgane Keine bekannt.
- (j) Aspirationsgefahr. Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
- Symptome / effekte, akute und verzögert Es liegen keine Informationen vor

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen

Enthält einen Stoff, ist: Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Wasserstoffperoxid	LC50: 16.4 mg/L/96h (P.promelas)	EC50 7.7 mg/L/24h	EC50 2.5 mg/L/72h	

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Leicht biologisch abbaubar

Persistenz ist unwahrscheinlich, Zersetzt sich, Löslich in Wasser, Nach vorliegenden Informationen.

Abbaubarkeit

Nicht relevant für anorganische Stoffe.

Der Abbau in der Kläranlage

Keine Hemmung von Bakterien wird erwartet, wenn sie richtig in eine biologische Kläranlage eingeleitet. Enthält Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Wasserstoffperoxid	-1.1	Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt ist wasserlöslich und kann sich in Wassersystemen ausbreiten. Ist aufgrund seiner Löslichkeit in der Umwelt voraussichtlich mobil. Hochmobilen in Böden

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB).

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen Störung

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

Persistente Organische Schadstoff Ozonabbaupotential

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

SICHERHEITSDATENBLATT

Wasserstoffperoxid >30% w/v

Überarbeitet am 17-Mrz-2017

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten	Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.
Kontaminierte Verpackung	Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.
Europäischer Abfallkatalog	Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.
Sonstige Angaben	Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Diese Chemikalie darf nicht in die Umwelt gelangen.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer	UN2014
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION
14.3. Transportgefahrenklassen	5.1
Untergeordnete Gefahrklasse	8
14.4. Verpackungsgruppe	II

ADR

14.1. UN-Nummer	UN2014
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION
14.3. Transportgefahrenklassen	5.1
Untergeordnete Gefahrklasse	8
14.4. Verpackungsgruppe	II

IATA

14.1. UN-Nummer	UN2014
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION
14.3. Transportgefahrenklassen	5.1
Untergeordnete Gefahrklasse	8
14.4. Verpackungsgruppe	II

14.5. Umweltgefahren Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

SICHERHEITSDATENBLATT

Wasserstoffperoxid >30% w/v

Überarbeitet am 17-Mrz-2017

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse

X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Wasserstoffperoxid	231-765-0	-		X	X	-	X	X	X	X	X
Water	231-791-2	-		X	X	-	X	-	X	X	X

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Wasserstoffperoxid	WGK 1	

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilung / Berichten (CSA / CSR) sind nicht für Mischungen erforderlich

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

- H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
- H318 - Verursacht schwere Augenschäden
- H335 - Kann die Atemwege reizen
- H271 - Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel
- H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
- H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen
- H412 - Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - Amerikanische Konferenz der Industrial Hygiene

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDSL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

SICHERHEITSDATENBLATT

Wasserstoffperoxid >30% w/v

Überarbeitet am 17-Mrz-2017

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - Flüchtige organische Verbindungen

Einstufung und Verfahren, das zum Ableiten der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP] verwendet wurde:

Physikalische Gefahren

Auf Basis von Prüfdaten

Gesundheitsgefahren

Berechnungsverfahren

Umweltgefahren

Berechnungsverfahren

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Erstellungsdatum 28-Okt-2009

Überarbeitet am 17-Mrz-2017

Zusammenfassung der Revision SDB-Abschnitte aktualisiert, 5.

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001



2.1 : Entzündbare Gase

Gefahr



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Acetylen (gelöst)
 Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-001
 Chemische Bezeichnung : Acetylen (gelöst)
 CAS-Nr. : 74-86-2
 EG-Nr. : 200-816-9
 Index-Nr. : 601-015-00-0
 Registrierungs-Nr. : 01-2119457406-36-
 Chemische Formel : C₂H₂

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Brenngas für Schweißen, Schneiden, Wärme und artverwandte Verfahren. Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Chemische Reaktion / Synthese. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
 Industrieweg 43
 48155 MUENSTER Deutschland
 Tel : 0049 2 51 6 95 0
 Fax: 0049 2 51 6 95 1 94
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

• **Physikalische Gefahren :** Chemisch instabile Gase - Kategorie A - (CLP : Chem. Unst. Gas A) - H230
 Entzündbare Gase - Kategorie 1 - Gefahr - (CLP : Flam. Gas 1) - H220
 Unter Druck stehende Gase - gelöste Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Diss.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren (Fortsetzung)

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

• Gefahrenpiktogramm(e)



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS02 - GHS04
- **Signalwort** : Gefahr
- **Gefahrenhinweise** : H230 - Kann auch in Abwesenheit von Luft explosionsartig reagieren.
H220 - Extrem entzündbares Gas.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise**
 - **Prävention** : P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P202 - Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
 - **Reaktion** : P377 - Brand bei Gasleckage : Nicht löschen, bis Leckage ohne Gefahr gestoppt werden kann.
P381 - Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
 - **Lagerung** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

: Keine.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Acetylen (gelöst)	: 100 %	74-86-2 200-816-9 601-015-00-0 01-2119457406-36-		Flam. Gas 1 (H220) Chem. Unst. Gas A (H230) Press. Gas Diss. (H280)

Die Druckgasflasche enthält ein poröses Material, das in einigen Fällen Asbestfasern enthält. Die Asbestfasern sind in einem festen porösen Material eingebunden und werden unter normalen Verwendungsbedingungen nicht freigelassen. Siehe Abschnitt 13 zur Entsorgung solcher Druckgasflaschen.

Dimethylformamid (DMF) ist in die Liste der "Besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC)" der ECHA aufgenommen worden und unterliegt möglicherweise dem Autorisierungsprozeß.

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

Aus Sicherheitsgründen ist das Acetylen im Druckgasbehälter gelöst in Aceton (Flam. Liq. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3) oder Dimethylformamid (Flam.Liq.3, Repr. 1B, Acute Tox. 4, Eye Irrit. 2). Sehr geringe Dampfanteile werden als Verunreinigung im Gasstrom aus der Flasche entnommen. Die Konzentration des Lösemitteldampfes ist geringer als die Grenzwerte, die zu einer Änderung der Klassifizierung führen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- Hautkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Augenkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- : Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. In niedrigen Konzentrationen können narkotische Effekte entstehen. Symptome können Schwindelgefühl, Kopfschmerz, Übelkeit und Koordinationsstörungen sein.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- : Arzt hinzuziehen.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
Trockenes Pulver.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.
Kohlendioxid.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Durch unvollkommene Verbrennung kann Kohlenstoffmonoxid entstehen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden** : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist. Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen. Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen. Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Mit Wasser aus geschützter Position besprühen, bis der Behälter kalt bleibt. Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen.
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
- Das Risiko explosionsfähiger Atmosphäre ist zu berücksichtigen.
- Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
- Gebiet räumen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Zündquellen beseitigen.
- Örtlichen Alarmplan beachten.
- Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicherer Umgang mit dem Stoff

- : Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
- Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
- Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
- Kontakt mit reinem Kupfer, Quecksilber, Silber und Messing mit mehr als 65% Kupfer vermeiden.
- Legierungen mit mehr als 43% Silbergehalt nicht einsetzen.
- Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
- Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen.
- Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.
- Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
- Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosions sicherer Ausrüstung sind zu bewerten.
- Den Einsatz von nicht funkenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen.
- Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
- Kondensiertes Lösemittel kann sich in Rohrleitungssystemen auf Dauer ansammeln. Bei Wartungsarbeiten geeignete lösemittelbeständige Schutzhandschuhe verwenden und prüfen, ob ein Atemschutzfilter erforderlich ist (Schutzhandschuhe und Atemschutz geeignet für Aceton bzw. DMF), Schutzbrille tragen. Einatmen der Lösemitteldämpfe vermeiden.
- Angemessene Belüftung sicherstellen.
- Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.
- Der Betriebsdruck sollte auf 1,5bar (Überdruck) bei maximalem Nominalem Rohrdurchmesser von DN25 begrenzt werden oder weniger, wenn dies durch strengere nationale Regelwerke gefordert wird.
- Den Einsatz von Flammenrückschlagsperren in Betracht ziehen.
- Weitere Informationen über die sichere Verwendung: Siehe EIGA Code of Practise Acetylen (IGC Doc 123).
- Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
- Gas nicht einatmen.
- Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.

- : Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
- Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
- Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
- Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Fortsetzung)

oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
 Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
 Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
 Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
 Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
 Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
 Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
 Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
 Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
 Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
 Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

: Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
 Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.
 Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre abgestimmt sein.
 Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
 Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

: Keine.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwert(e)
Acetylen (gelöst) : KZGW/VLE-CH [mg/m³] : 1080
DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)
Acetylen (gelöst) : Inhalation-Kurzzeitig (Systemisch) [mg/m³] : 2675
 : Inhalation-Kurzzeitig (Systemisch) [ppm] : 2500
 : Inhalation-Langzeitig (Systemisch) [mg/m³] : 2675
 : Inhalation-Langzeitig (Systemisch) [ppm] : 2500

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration
 : Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen : Gas Detektoren einsetzen, falls entzündbare Gase/Dämpfe freigesetzt werden können. Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.
 Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.
 Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.
 Der Stoff ist nicht als gesundheitsschädigend oder umweltgefährdend und nicht als PBT oder

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen (Fortsetzung)

- vBvP klassifiziert, daher ist keine Expositionsbeurteilung und keine Risikoeinschätzung erforderlich. Aufgaben, bei denen der Einsatz von Arbeitnehmern erforderlich ist, müssen im Einklang mit der guten Industrie- und Sicherheitspraxis ausgeführt werden.
- 8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung** : Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:
 Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.
 Beim Brennschneiden und Schweißen Schutzbrille mit geeigneten Filtergläsern benutzen.
- **Augen- / Gesichtsschutz** : Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.
 - **Hautschutz**
 - **Handschutz** : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.
 - **Sonstige Schutzmaßnahmen** : Die Verwendung von flammensicherer anti-statischer Schutzkleidung in Betracht ziehen. Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien.
Standard EN ISO 1149-5 - Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften.
Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
 - **Atemschutz** : Keine erforderlich.
 - **Thermische Gefahren** : Keine erforderlich.
- 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Nationale Emmissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- Aussehen**
- Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa** : Gas.
- Farbe** : Farblos.
- Geruch** : Knoblauchartig. Geringe Warnwirkung bei niedrigen Konzentrationen.
- Geruchsschwelle** : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.
- pH-Wert** : Nicht anwendbar.
- Molmasse [g/mol]** : 26
- Schmelzpunkt / Gefrierpunkt** : 11,1
- Schmelzpunkt [°C]** : -80,8
- Siedepunkt [°C]** : -84 (s)
- Kritische Temperatur [°C]** : 35
- Flammpunkt [°C]** : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
- Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1)** : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
- Zündgrenzen [Vol.% in Luft]** : 2,3 - 100
- Dampfdruck [20°C]** : 44 bar
- Relative Dichte, Gas (Luft=1)** : 0,9
- Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)** : Nicht anwendbar.
- Löslichkeit in Wasser [mg/l]** : 1185
- Verteilungskoeffizient n-Oktanol/ Wasser [log Kow]** : 0,37

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften (Fortsetzung)

Zündtemperatur [°C]	: 305
Zersetzungstemperatur [°C]	: 635
Viskosität bei 20°C [mPa.s]	: 0,011 Nicht anwendbar.
Explosive Eigenschaften	: Nicht anwendbar.
Oxidierende Eigenschaften	: Keine.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben	: Keine.
------------------	----------

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: In einem Lösemittel gelöst, das sich in einer porösen Masse befindet.
Stabil unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.
Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Kann sich bei hohen Temperaturen und/oder Drücken oder bei Anwesenheit eines Katalysators heftig zersetzen.
Kann explosiv reagieren, sogar bei Abwesenheit von Sauerstoff.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
Hohe Temperatur.
Hohen Druck.

10.5. Unverträgliche Materialien

: Luft, Oxidationsmittel.
Bildet mit Kupfer, Silber und Quecksilber explosionsfähige Acetylide.
Keine Legierungen mit mehr als 65% Kupfer verwenden.
Legierungen mit mehr als 43% Silbergehalt nicht einsetzen.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Acetylen weist eine niedrige Inhalationstoxizität auf, der LOAEC beobachtet an Menschen ohne bleibende Effekte liegt bei 100.000ppm. Daten für oral und dermale Toxizität sind nicht vorhanden (Studien sind technisch nicht machbar, das das Produkt Raumtemperatur gasförmig vorliegt). Die Kriterien für eine Klassifizierung sind nicht erfüllt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben (Fortsetzung)

Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung	: Die Kriterien für eine Klassifizierung sind nicht erfüllt.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: 242
EC50 72h - Algae [mg/l]	: 57
LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l]	: 545

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung	: Wird durch indirekte Photolyse in Luft schnell abgebaut . Wird nicht hydrolisieren.
------------------	---

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung	: Aufgrund des niedrigen logKow-Wertes (log Kow < 4) ist eine Bioakkumulation des Stoffes nicht zu erwarten. Siehe Abschnitt 9.
------------------	--

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung	: Wegen seiner hohen Volalität ist es unwahrscheinlich, dass das Produkt Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht.
------------------	--

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

	: WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.
Wirkung auf die Ozonschicht	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Auswirkung auf die globale Erwärmung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

	: Nicht in die Atmosphäre ablassen. Nicht in Bereichen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen. Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 ""Disposal of gases"" verfügbar unter http://www.eiga.org . Sicherstellen, dass Emmissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.
Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118)	: 16 05 04: Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone), die gefährliche Stoffe enthalten.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung (Fortsetzung)

13.2. Zusätzliche Information

: Entsorgung der Druckgasflasche nur durch den Gas-Lieferanten; die Druckgasflasche enthält ein poröses Material, das in einigen Fällen Asbestfasern enthält und mit einem Lösemittel (Aceton oder Dimethylformamid) gesättigt ist.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1001

Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.1 : Entzündbare Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : ACETYLEN, GELÖST

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
IATA-DGR) : ACETYLENE, DISSOLVED

Transport im Seeverkehr (IMDG) : ACETYLENE, DISSOLVED

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Klasse : 2

Klassifizierungscode : 4 F

Nummer zur Kennzeichnung der
Gefahr : 239

Tunnel Beschränkungscode : B/D : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D und E.
Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
IATA-DGR)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.1

Transport im Seeverkehr (IMDG)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.1

Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-D

Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-U

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
IATA-DGR) : Nicht anwendbar.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
IATA-DGR) : Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 10
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)

Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
IATA-DGR)

Passagier- und Frachtflugzeug : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.

Nur Frachtflugzeug : Allowed

Verpackungsanweisung - Nur
Frachtflugzeug : 200

**Besondere Vorsichtsmaßnahmen für
den Verwender** : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine
getrennt ist.

Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei
einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Vor dem Transport :

- Behälter sichern.
- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.
- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt
befestigt sein.
- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/
78 und gemäß IBC-Code : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.

Seveso Richtlinie 96/82/EG : Angeführt.

Nationale Gesetzgebung

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) wurde erstellt.
Siehe Abschnitt 8.2.
Eine Expositionsbewertung ist für dieses Produkt nicht erforderlich.

**Wassergefährdungsklasse
Deutschland**

: WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 11
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- | | |
|--|---|
| Änderungen | : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830 |
| Schulungshinweise | : Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.
Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden. |
| Weitere Angaben | : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben. |
| Volltext der R-Sätze in Abschnitt 3. | : R5 : Beim Erwärmen explosionsfähig.
R6 : Mit und ohne Luft explosionsfähig.
R12 : Hochentzündlich. |
| Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3. | : H220 - Extrem entzündbares Gas.
H230 - Kann auch in Abwesenheit von Luft explosionsartig reagieren.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. |
| HAFTUNGSAUSSCHLUSS | : Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.
Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse. |

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 19 / 10 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Ammoniak, wasserfrei		WAG-002



2.3 : Giftige Gase



8 : Ätzende Stoffe



9E : Umweltgefährdende Stoffe

Gefahr



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Ammoniak, wasserfrei
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-002
Chemische Bezeichnung : Ammoniak, wasserfrei
CAS-Nr. :7664-41-7
EG-Nr. :231-635-3
Index-Nr. :007-001-00-5

Registrierungs-Nr. : 01-2119488876-14-
Chemische Formel : NH₃

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Verwendung bei der Metallbehandlung.
Verwendung als Kältemittel.
Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Chemische Reaktion / Synthese.
Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

Verwendungen von denen abgeraten wird : Anwendungen durch Verbraucher.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
Industrieweg 43
48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 19 / 10 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Ammoniak, wasserfrei		WAG-002

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

- **Gesundheitsgefahren** : Akute Toxizität, inhalativ - Kategorie 3 - Gefahr - (CLP : Acute Tox. 3) - H331
Ätzwirkung auf die Haut - Kategorie 1B - Gefahr - (CLP : Skin Corr. 1B) - H314
Schwere Augenschädigung - Kategorie 1 - Gefahr - (CLP : Eye Dam. 1) - H318
- **Physikalische Gefahren** : Entzündbare Gase - Kategorie 2 - Achtung - (CLP : Flam. Gas 2) - H221
Unter Druck stehende Gase - verflüssigte Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Liq.) - H280
- **Umweltgefahren** : Gewässergefährdend - Akut Gefährdend - Kategorie 1 - Achtung - (CLP : Aquatic Acute 1) - H400

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

• Gefahrenpiktogramm(e)



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS06 - GHS05 - GHS04 - GHS09
- **Signalwort** : Gefahr
- **Gefahrenhinweise** : H221 - Entzündbares Gas.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H331 - Giftig bei Einatmen.
H400 - Sehr giftig für Wasserorganismen.
- **Ergänzende Gefahrenmerkmale** : EUH071 - Wirkt ätzend auf die Atemwege.
: *EUH071 ersetzt H335 wenn in der Einstufung angegeben.*
- **Sicherheitshinweise**
 - **Prävention** : P260EIGA - Gas, Dampf nicht einatmen.
P280 - Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P273 - Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
 - **Reaktion** : P304+P340+P315 - BEI EINATMEN : Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P305+P351+P338+P315 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN : Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P303+P361+P353+P315 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar) : Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P377 - Brand bei Gasleckage : Nicht löschen, bis Leckage ohne Gefahr gestoppt werden kann.
P381 - Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
 - **Lagerung** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
P405 - Unter Verschluss aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

: Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 19 / 10 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Ammoniak, wasserfrei		WAG-002

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Ammoniak, wasserfrei	: 100 %	7664-41-7 231-635-3 007-001-00-5 01-2119488876-14-		Acute Tox. 3 (H331) Flam. Gas 2 (H221) Skin Corr. 1B (H314) Eye Dam 1 (H318) Press. Gas Liq. (H280) Aquatic Acute 1 (H400)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- Hautkontakt : Benetzte Kleidung entfernen. Benetzte Körperteile mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- Augenkontakt : Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

: Kann schwere Verätzungen der Haut und der Hornhaut verursachen. Geeignete Erste Hilfe - Maßnahmen sollten sofort verfügbar sein. Vor Benutzung des Produkts ist ärztlicher Rat einzuholen.

Längere Einwirkung niedriger Konzentrationen kann Lungenödem verursachen.

Das Produkt wirkt zerstörend auf die Schleimhäute und die oberen Atemwege. Kann Husten, Kurzatmigkeit, Kopfschmerzen, Übelkeit/Erbrechen bewirken.

Siehe Abschnitt 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

: Arzt hinzuziehen.
Nach Inhalation so schnell wie möglich mit kortisonhaltigem Spray behandeln.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Schaum.
Kohlendioxid.
Wassersprühstrahl oder Wassernebel.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Bei Einwirkung von Feuer können durch thermische Zersetzung die folgenden toxischen und/oder ätzenden Stoffe entstehen: Stickstoffmonoxid / Stickstoffdioxid.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 19 / 10 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Ammoniak, wasserfrei		WAG-002

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung (Fortsetzung)

- Spezifische Methoden** : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist. Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen. Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen. Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen. Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : Gasdichten Chemieschutzanzug in Kombination mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen. EN 943-2: Schutzkleidung gegen flüssige und gasförmige Chemikalien, Aerosole und Feststoffe. Gasdichter Chemieschutzanzug für Notfalleinsatzteams. Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Für ausreichende Lüftung sorgen.
- Gebiet räumen.
- Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
- Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.
- Örtlichen Alarmplan beachten.
- Gasdichten Chemieschutzanzug in Kombination mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.
- Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
- Dämpfe mit Wasserdampf oder feinem Sprühstrahl niederschlagen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Personen aus dem Gebiet evakuieren und Zündquellen fernhalten, bis die gesamte ausgelaufene Flüssigkeit verdunstet ist (Boden ist frei von Frost).
- Von dem Gas berührte Ausrüstung oder die Umgebung des Lecks mit reichlich Wasser abspülen.
- Den Bereich mit Wasser besprühen.
- Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Sicherer Umgang mit dem Stoff** : Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren. Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen. Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden. Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben. Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird). Die Installation einer Überkreuzspülung zwischen Flasche und Regler wird empfohlen.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 19 / 10 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Ammoniak, wasserfrei		WAG-002

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Fortsetzung)

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.

Das Gassystem mit trockenem Inertgas spülen (z.B. Stickstoff oder Helium) bevor das Gas eingeleitet wird und wenn das System außer Betrieb genommen wurde.
Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosions sicherer Ausrüstung sind zu bewerten.
Den Einsatz von nicht funkenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen.
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
Gas nicht einatmen.
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.

: Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

: Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.
Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.
Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten. Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre abgestimmt sein.

7.3. Spezifische Endanwendungen

: Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 19 / 10 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Ammoniak, wasserfrei		WAG-002

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwert(e)

Ammoniak, wasserfrei

- : ILV (EU) - 8 H - [mg/m³] : 14
- : ILV (EU) - 8 H - [ppm] : 20
- : ILV (EU) - 15 min - [mg/m³] : 36
- : ILV (EU) - 15 min - [ppm] : 50
- : WEL - LTEL - UK [mg/m³] : 18
- : WEL - LTEL - UK [ppm] : 25
- : WEL - STEL - UK [mg/m³] : 25
- : WEL - STEL - UK [ppm] : 35
- : VLE - 15min Frankreich [mg/m³] : 14
- : VLE - 15min Frankreich [ppm] : 20
- : VME - 8h Frankreich [mg/m³] : 7
- : VME - 8h Frankreich [ppm] : 10
- : AGW (8h) - Deutschland [mg/m³] TRGS 900 : 14
- : AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900 : 20
- : Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900 : 2
- : STEL (DK) OEL 15min [mg/m³] : 20
- : STEL (NO) OEL 15min [ppm] : 50
- : STEL (NO) OEL 15min [mg/m³] : 36
- : MAC TWA 8H (NL) [mg/m³] : 14
- : MAC STEL 15MIN (NL) [mg/m³] : 36
- : KZGW/VLE-CH [mg/m³] : 28
- : KZGW/VLE-CH [ppm] : 40
- : KZGW/VLE-CH [mg/m³] : 14
- : MAK/VME-CH [ppm] : 20
- : Grenzwerte-8h (BE) (ppm) : 20
- : Grenzwerte-8h (BE) (mg/m³) : 14
- : Kurzzeitig - 15min (BE) (ppm) : 50
- : Kurzzeitig - 15min (BE) (mg/m³) : 36

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

Ammoniak, wasserfrei

- : Inhalation-Kurzzeitig (Lokal) [mg/m³] : 36
- : Inhalation-Langzeitig (Lokal) [mg/m³] : 14
- : Dermal-Kurzzeitig (systemisch) [mg/kg KG d] : 6,8
- : Dermal-Langzeitig (Systemisch) [mg/kg KG d] : 6,8

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

Ammoniak, wasserfrei

- : Süßwasser [mg/l] : 0,0011
- : Meereswasser [mg/l] : 0,0011

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

- : Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.
- : Gas-Detektoren einsetzen, falls toxische Gase freigesetzt werden können.
- : Produkt in einem geschlossenen System handhaben.
- : Vorzugsweise in dauerhaft technisch dichten Anlagen verwenden (z.B. geschweißte Leitungen).
- : Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.
- : Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen.
- : Arbeitslaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 19 / 10 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Ammoniak, wasserfrei		WAG-002

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen (Fortsetzung)

- 8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung** : Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:
 Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.
 Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.
- **Augen- / Gesichtsschutz** : Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
 Vollschutzbrille und Gesichtsschutz tragen wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließstätigkeiten ausgeführt werden..
 Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.
 Gut erreichbare Augenwaschstationen und Notduschen vorsehen.
 - **Hautschutz**
 - **Handschutz** : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen.
 Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.
 Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen.
 Standard EN 374 - Schutzhandschuhe gegen Chemikalien.
 Durchbruchzeit: minimum > 30 Min. Kurzzeitige Exposition: Material / Schichtdicke [mm]
 Chloropren-Kautschuk (CR) 0,5
 Durchbruchzeit: minimum > 480 Min. Langzeitige Exposition: Material / Schichtdicke [mm]
 Butyl-Kautschuk (IIR) 0,7
 Die Durchbruchzeit der ausgewählten Handschuhe muß größer sein als die beabsichtigte Einsatzzeit.
 Zur Bestimmung von Material und Schichtdicke die Produktinformation des Handschuhherstellers heranziehen.
 - **Sonstige Schutzmaßnahmen** : Die Verwendung von flammensicherer anti-statischer Schutzkleidung in Betracht ziehen.
 Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien.
 Standard EN ISO 1149-5 - Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften.
 Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.
 Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
 Geeigneten Chemieschutzanzug für Notfälle bereithalten.
 Standard EN943-1 - Vollschutzanzüge gegen flüssige, feste und gasförmige Chemikalien.
 - **Atemschutz** : Gasfiltergeräte dürfen nur verwendet werden, wenn die Umgebungsbedingungen wie Typ und Konzentration der/des Schadstoffe(s) und die beabsichtigte Dauer des Einsatzes bekannt sind.
 Gasfilter und Vollgesichtsmasken können eingesetzt werden, falls Grenzwerte überschritten werden können, z.B. beim An- und Abschließen von Druckbehältern.
 Empfohlen: Filter K (grün).
 Zur Auswahl geeigneter Schutzgeräte die Produktinformationen der Gerätehersteller heranziehen.
 Gasfiltergeräte schützen nicht gegen Sauerstoffmangel.
 Standard EN14387 - Gasfilter, kombinierte Filter und Vollgesichtsmasken nach EN 136.
 Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.
 Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
 Umluftunabhängiges Atemschutzgerät ist empfohlen bei unklarem Expositionsrisiko, z.B. bei Wartungsarbeiten an Gasanlagen.
 - **Thermische Gefahren** : Keine erforderlich.
- 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Nationale Emmissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 19 / 10 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Ammoniak, wasserfrei		WAG-002

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101. : Gas.

3kPa

Farbe : Farblos.

Geruch : Ammoniakartig.

Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert : Gelöst in Wasser wird der pH-Wert beeinflusst.

Molmasse [g/mol] : 17

Schmelzpunkt [°C] : -77,7

Siedepunkt [°C] : -33

Kritische Temperatur [°C] : 132

Flammpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Zündgrenzen [Vol.% in Luft] : 15,4 - 33,6

Dampfdruck [20°C] : 8,6 bar

Relative Dichte, Gas (Luft=1) : 0,6

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1) : 0,7

Löslichkeit in Wasser [mg/l] : 517000

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/ Wasser [log Kow] : Nicht anwendbar auf anorganische Gase.

Zündtemperatur [°C] : 630

Viskosität bei 20°C [mPa.s] : Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.

Oxidierende Eigenschaften : Keine.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben : Keine.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

10.5. Unverträgliche Materialien

: Bildet mit Wasser ätzende Laugen.
Kann mit Säuren heftig reagieren.
Luft, Oxidationsmittel.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 19 / 10 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Ammoniak, wasserfrei		WAG-002

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität (Fortsetzung)

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Inhalation größerer Mengen verursacht Bronchospasmus, Kehlkopfentzündung und Pseudomembranbildung.
Ratte, Inhalation LC50 [ppm/4h]	: 2000
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Kann Entzündungen der Haut verursachen.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Reizung der Augen.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Kann Entzündungen des Atemsystems verursachen.
Zielorgan(e)	: Atemwege.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung	: Sehr giftig für Wasserorganismen.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: 101
EC50 72h - Algae [mg/l]	: Es liegen keine Angaben vor.
LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l]	: 0,89

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Der Stoff ist bio-abbaubar. Persistenz unwahrscheinlich.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Aufgrund des niedrigen logKow-Wertes (log Kow < 4) ist eine Bioakkumulation des Stoffes nicht zu erwarten.
Siehe Abschnitt 9.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Wegen seiner hohen Volatilität ist es unwahrscheinlich, dass das Produkt Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

: Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern.
WGK2 - Wassergefährdende Stoffe.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 10
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 19 / 10 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Ammoniak, wasserfrei		WAG-002

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben (Fortsetzung)

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

: Darf nicht in die Atmosphäre abgelassen werden.
 Giftige und ätzende Gase, die bei der Verbrennung entstehen, sind auszuwaschen, bevor das Abgas in die Atmosphäre strömt.
 Das Gas kann mit Schwefelsäure-Lösung gewaschen werden.
 Das Gas kann mit Wasser gewaschen werden.
 Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.org>.
 Sicherstellen, dass Emissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118)

: 16 05 04: Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone), die gefährliche Stoffe enthalten.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1005
Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID, Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.3 : Giftige Gase
 8 : Ätzende Stoffe
 9E : Umweltgefährdende Stoffe

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : AMMONIAK, WASSERFREI
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : AMMONIA, ANHYDROUS
Transport im Seeverkehr (IMDG) : AMMONIA, ANHYDROUS

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)
Klasse : 2
Klassifizierungscode : 2 TC
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 268
Tunnel Beschränkungscode : C/D : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E.
 Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E.
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 11
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 19 / 10 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Ammoniak, wasserfrei		WAG-002

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.3 (8)
 Transport im Seeverkehr (IMDG)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.3 (8)
 Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C
 Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-U

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/
 Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
 IATA-DGR) : Nicht anwendbar.
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/
 Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Umweltgefährdender Stoff / Gemisch.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
 IATA-DGR) : Umweltgefährdender Stoff / Gemisch.
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : Meeresschadstoff.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)
 Transport im Straßen-/
 Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
 IATA-DGR)
 Passagier- und Frachtflugzeug : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.
 Nur Frachtflugzeug : FORBIDDEN.
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200
**Besondere Vorsichtsmaßnahmen für
 den Verwender** : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine
 getrennt ist.
 Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei
 einem Unfall oder Notfall zu tun ist.
 Vor dem Transport :
 - Behälter sichern.
 - Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.
 - Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt
 befestigt sein.
 - Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
 - Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/
 78 und gemäß IBC-Code : Nicht anwendbar.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 12
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 19 / 10 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Ammoniak, wasserfrei		WAG-002

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

- Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.
Seveso Richtlinie 96/82/EG : Angeführt.

Nationale Gesetzgebung

- Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

- Wassergefährdungsklasse Deutschland : Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) wurde erstellt.
: WGK2 - Wassergefährdende Stoffe.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
- Schulungshinweise** : Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein.
Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten.
- Weitere Angaben** : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
- Volltext der R-Sätze in Abschnitt 3.** : R10 : Entzündlich.
R23 : Giftig beim Einatmen.
R34 : Verursacht Verätzungen.
R50 : Sehr giftig für Wasserorganismen.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : H221 - Entzündbares Gas.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318 - Verursacht schwere Augenschäden.
H331 - Giftig bei Einatmen.
H400 - Sehr giftig für Wasserorganismen.
- HAFTUNGS AUSSCHLUSS** : Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden. Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Chlor		WAG-022



2.3 : Giftige Gase



5.1 : Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe



8 : Ätzende Stoffe



9E : Umweltgefährdende Stoffe

Gefahr



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Chlor
 Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-022
 Chemische Bezeichnung : Chlor
 CAS-Nr. : 7782-50-5
 EG-Nr. : 231-959-5
 Index-Nr. : 017-001-00-7
 Registrierungs-Nr. : 01-2119486560-35-
 Chemische Formel : Cl₂

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Chemische Reaktion / Synthese. Zur Wasserbehandlung.
 Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.
Verwendungen von denen abgeraten wird : Anwendungen durch Verbraucher.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
 Industrieweg 43
 48155 MUENSTER Deutschland
 Tel : 0049 2 51 6 95 0
 Fax: 0049 2 51 6 95 1 94
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Chlor		WAG-022

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

- **Gesundheitsgefahren** : Akute Toxizität, inhalativ - Kategorie 2 - Gefahr - (CLP : Acute Tox. 2) - H330
Reizwirkung auf die Haut - Kategorie 2 - Achtung - (CLP : Skin Irrit. 2) - H315
Augenreizung - Kategorie 2 - Achtung - (CLP : Eye Irrit. 2) - H319
Spezifische Zielorgan-Toxizität - Einmalige Exposition - Atemwegsreizung - Kategorie 3 - Achtung - (CLP : STOT SE 3) - H335
- **Physikalische Gefahren** : Oxidierende Gase - Kategorie 1 - Gefahr - (CLP : Ox. Gas 1) - H270
Unter Druck stehende Gase - verflüssigte Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Liq.) - H280
- **Umweltgefahren** : Gewässergefährdend - Akut Gefährdend - Kategorie 1 - Achtung - (CLP : Aquatic Acute 1) - H400

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

• Gefahrenpiktogramm(e)



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS06 - GHS03 - GHS04 - GHS09
- **Signalwort** : Gefahr
- **Gefahrenhinweise** : H270 - Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H330 - Lebensgefahr bei Einatmen.
H319 - Verursacht schwere Augenreizung.
H315 - Verursacht Hautreizungen.
H400 - Sehr giftig für Wasserorganismen.
- **Ergänzende Gefahrenmerkmale** : EUH071 - Wirkt ätzend auf die Atemwege.
: *EUH071 ersetzt H335 wenn in der Einstufung angegeben.*
- **Sicherheitshinweise**
 - **Prävention** : P260EIGA - Gas, Dampf nicht einatmen.
P280 - Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P244 - Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten
P273 - Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P220 - Von brennbaren Materialien entfernt aufbewahren.
 - **Reaktion** : P304+P340+P315 - BEI EINATMEN : Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P305+P351+P338+P315 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN : Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P302+P352 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT : Mit viel Wasser waschen.
P370+P376 - Bei Brand : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.
P332+P313 - Bei Hautreizung : Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
 - **Lagerung** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
P405 - Unter Verschluss aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

- : Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrörungen verursachen.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Chlor		WAG-022

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Chlor	: 100 %	7782-50-5 231-959-5 017-001-00-7 01-2119486560-35-		Acute Tox. 2 (H330) Ox. Gas 1 (H270) Eye irrit. 2 (H319) Skin Irrit. 2 (H315) STOT SE 3 (H335) Press. Gas Liq. (H280) Aquatic Acute 1 (H400) (M fact. = 100)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- Hautkontakt : Benetzte Kleidung entfernen. Benetzte Körperteile mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- Augenkontakt : Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- : Kann Reizung der Hornhaut bewirken (mit zeitweiliger Sehstörung)
Kann Hautreizungen bewirken.
Das Produkt wirkt zerstörend auf die Schleimhäute und die oberen Atemwege. Kann Husten, Kurzatmigkeit, Kopfschmerzen, Übelkeit/Erbrechen bewirken.
Siehe Abschnitt 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- : Arzt hinzuziehen.
Nach Inhalation so schnell wie möglich mit kortisonhaltigem Spray behandeln.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
Schaum.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken : Fördert die Verbrennung.
Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Chlor		WAG-022

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung (Fortsetzung)

Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr

kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Wassersprühstrahl oder Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.

: Gasdichten Chemieschutzanzug in Kombination mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.

EN 943-2: Schutzkleidung gegen flüssige und gasförmige Chemikalien, Aerosole und Feststoffe. Gasdichter Chemieschutzanzug für Notfalleinsatzteams.

Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

: Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

Gebiet räumen.

Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Zündquellen beseitigen.

Gasdichten Chemieschutzanzug in Kombination mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.

Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.

Örtlichen Alarmplan beachten.

Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

: Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

Dämpfe mit Wassernebel oder feinem Sprühstrahl niederschlagen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

: Umgebung belüften.

Von dem Gas berührte Ausrüstung oder die Umgebung des Lecks mit reichlich Wasser abspülen.

Den Bereich mit Wasser besprühen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

: Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicherer Umgang mit dem Stoff

: Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.

Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.

Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.

Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

Kein Öl oder Fett benutzen.

Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.

Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).

Die Installation einer Überkreuzspülung zwischen Flasche und Regler wird empfohlen.

Das Gassystem mit trockenem Inertgas spülen (z.B. Stickstoff oder Helium) bevor das Gas eingeleitet wird und wenn das System außer Betrieb genommen wurde.

Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.

Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.

Gas nicht einatmen.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Chlor		WAG-022

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Fortsetzung)

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.

- Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
- : Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
- Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.
- Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
- Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
- Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
- Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
- Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
- Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
- Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
- Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
- Setzen Sie die Auslasskappen oder -stößel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
- Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
- Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
- Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
- Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Beim Lagern von brennbaren Gasen und anderen brennbaren Stoffen fernhalten.
- Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.
- Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
- Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

- : Keine.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwert(e)

Chlor

- : ILV (EU) - 15 min - [mg/m³] : 1,5
- : ILV (EU) - 15 min - [ppm] : 0,5
- : WEL - STEL - UK [mg/m³] : 1,5
- : WEL - STEL - UK [ppm] : 0,5
- : VLE - 15min Frankreich [mg/m³] : 1,5
- : VLE - 15min Frankreich [ppm] : 0,5
- : AGW (8h) - Deutschland [mg/m³] TRGS 900 : 1,5
- : AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900 : 0,5
- : Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900 : 1

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Chlor		WAG-022

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen (Fortsetzung)

- : STEL (DK) OEL 15min [mg/m³] : 1,5
- : STEL (DK) OEL 15min [ppm] : 0,5
- : MAC STEL 15MIN (NL) [mg/m³] : 1,5
- : KZGW/VLE-CH [mg/m³] : 1,5
- : KZGW/VLE-CH [ppm] : 0,5
- : KZGW/VLE-CH [mg/m³] : 1,5
- : MAK/VME-CH [ppm] : 0,5
- : Kurzzeitig - 15min (BE) (ppm) : 0,5
- : Kurzzeitig - 15min (BE) (mg/m³) : 1,5

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

- Chlor**
- : Inhalation-Kurzzeitig (Lokal) [mg/m³] : 1,5
 - : Inhalation-Kurzzeitig (Systemisch) [mg/m³] : 1,5
 - : Inhalation-Langzeitig (Lokal) [mg/m³] : 0,75
 - : Inhalation-Langzeitig (Systemisch) [mg/m³] : 0,75

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

- Chlor**
- : Süßwasser [mg/l] : 0,00021
 - : Meereswasser [mg/l] : 0,000042
 - : Aquatisch intermittierend [mg/l] : 0,00026
 - : Abwasserbehandlungsanlage (STP) [mg/l] : 0,03

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

- : Produkt in einem geschlossenen System handhaben. Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen. Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen. Vorzugsweise in dauerhaft technisch dichten Anlagen verwenden (z.B. geschweißte Leitungen). Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen. Gas-Detektoren einsetzen, falls toxische Gase freigesetzt werden können.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

- : Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:

- **Augen- / Gesichtsschutz**

- : Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.

- : Schutzbrille mit Seitenschutz tragen. Vollschutzbrille und Gesichtsschutz tragen wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließarbeiten ausgeführt werden.. Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz. Gut erreichbare Augenwaschstationen und Notduschen vorsehen.

- **Hautschutz**
- Handschutz

- : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken. Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen. Standard EN 374 - Schutzhandschuhe gegen Chemikalien. Durchbruchzeit: minimum > 30 Min. Kurzzeitige Exposition: Material / Schichtdicke [mm] Chloropren-Kautschuk (CR) 0,4 Durchbruchzeit: minimum > 480 Min. Langzeitige Exposition: Material / Schichtdicke [mm] Fluorelastomer (FKM) 0,7 Die Durchbruchzeit der ausgewählten Handschuhe muß größer sein als die beabsichtigte Einsatzzeit. Zur Bestimmung von Material und Schichtdicke die Produktinformation des Handschuhherstellers heranziehen.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Chlor		WAG-022

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen (Fortsetzung)

- **Sonstige Schutzmaßnahmen** : Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.
Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
Geeigneten Chemieschutzanzug für Notfälle bereithalten.
Standard EN943-1 - Vollschutzanzüge gegen flüssige, feste und gasförmige Chemikalien.
- **Atemschutz** : Gasfiltergeräte dürfen nur verwendet werden, wenn die Umgebungsbedingungen wie Typ und Konzentration der/des Schadstoffe(s) und die beabsichtigte Dauer des Einsatzes bekannt sind.
Gasfilter und Vollgesichtsmasken können eingesetzt werden, falls Grenzwerte überschritten werden können, z.B. beim An- und Abschließen von Druckbehältern.
Empfohlen: Filter B (grau).
Zur Auswahl geeigneter Schutzgeräte die Produktinformationen der Gerätehersteller heranziehen.
Gasfiltergeräte schützen nicht gegen Sauerstoffmangel.
Standard EN14387 - Gasfilter, kombinierte Filter und Vollgesichtsmasken nach EN 136.
Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät ist empfohlen bei unklarem Expositionsrisiko, z.B. bei Wartungsarbeiten an Gasanlagen.
- **Thermische Gefahren** : Keine erforderlich.
- 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Nationale Emmissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- Aussehen**
- Physikalischer Zustand bei 20°C / 101. : Gas.
3kPa
- Farbe** : Grünliches Gas.
- Geruch** : Stechend.
- Geruchsschwelle** : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.
- pH-Wert** : Gelöst in Wasser wird der pH-Wert beeinflusst.
- Molmasse [g/mol]** : 71
- Schmelzpunkt [°C]** : -101
- Siedepunkt [°C]** : -34
- Kritische Temperatur [°C]** : 144
- Flammpunkt [°C]** : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
- Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1)** : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
- Zündgrenzen [Vol.% in Luft]** : Nicht brennbar.
- Dampfdruck [20°C]** : 6,8 bar
- Relative Dichte, Gas (Luft=1)** : 2,5
- Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)** : 1,6
- Löslichkeit in Wasser [mg/l]** : 8620
- Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow]** : Nicht anwendbar auf anorganische Gase.
- Zündtemperatur [°C]** : Nicht anwendbar.
- Viskosität bei 20°C [mPa.s]** : Nicht anwendbar.
- Explosive Eigenschaften** : Nicht anwendbar.
- Oxidierende Eigenschaften** : Oxidationsmittel.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Chlor		WAG-022

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften (Fortsetzung)

- Sauerstoff Äquivalenz-Koeffizient (Ci) : 0,7

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben

: Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Oxidiert heftig organische Stoffe.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Eintritt von Feuchte in Anlagen vermeiden.

10.5. Unverträgliche Materialien

: Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren.
 Kann mit Reduktionsmitteln heftig reagieren.
 Bildet mit Wasser ätzende Säuren.
 Kann mit Laugen heftig reagieren.
 Verursacht mit Wasser schnelle Korrosion einiger Metalle.
 Feuchtigkeit.
 Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Mit Verzögerung ist tödliches Lungenödem möglich.
Ratte, Inhalation LC50 [ppm/4h]	: 146,5
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Kann Entzündungen der Haut verursachen. Schwere Verätzung der Haut bei hohen Konzentrationen.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Schwere Verätzung der Augen bei hohen Konzentrationen.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Schwere Verätzung der Atmungsorgane bei hohen Konzentrationen. Kann Entzündungen des Atemsystems verursachen.
Zielorgan(e)	: Atemwege.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Chlor		WAG-022

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung	: Sehr giftig für Wasserorganismen.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: 0,141
EC50 72h - Algae [mg/l]	: 0,001 - 0,01
LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l]	: 0,032

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung	: Nicht anwendbar auf anorganische Gase.
-----------	--

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung	: Es liegen keine Angaben vor.
-----------	--------------------------------

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung	: Wegen seiner hohen Volalität ist es unwahrscheinlich, dass das Produkt Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht.
-----------	--

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

: Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern.
WGK2 - Wassergefährdende Stoffe.

Wirkung auf die Ozonschicht	: Keine.
Auswirkung auf die globale Erwärmung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

: Darf nicht in die Atmosphäre abgelassen werden.
Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.org>.
Lieferant nach besonderen Empfehlungen fragen.
Sicherstellen, dass Emissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118)	: 16 05 04: Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone), die gefährliche Stoffe enthalten.
---	---

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer	: 1017
Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID, Kennzeichnung nach IMDG, IATA	



: 2.3 : Giftige Gase
5.1 : Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe
8 : Ätzende Stoffe
9E : Umweltgefährdende Stoffe

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 10
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Chlor		WAG-022

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : CHLOR
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : CHLORINE
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : CHLORINE

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)
 Klasse : 2
 Klassifizierungscode : 2 TOC
 Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 265
 Tunnel Beschränkungscode : C/D : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E.
 Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.3 (5.1, 8)
 Transport im Seeverkehr (IMDG)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.3 (5.1, 8)
 Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C
 Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-U

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Umweltgefährdender Stoff / Gemisch.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Umweltgefährdender Stoff / Gemisch.
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : Meeresschadstoff.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)
 Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
 Passagier- und Frachtflugzeug : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.
 Nur Frachtflugzeug : FORBIDDEN.
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200
 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.
 Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.
 Vor dem Transport :
 - Behälter sichern.
 - Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.
 - Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 11
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Chlor		WAG-022

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

- befestigt sein.
- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

- Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.
- Seveso Richtlinie 96/82/EG : Angeführt.

Nationale Gesetzgebung

- Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

- Wassergefährdungsklasse Deutschland : Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) wurde erstellt.
- WGK2 - Wassergefährdende Stoffe.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
- Schulungshinweise** : Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein.
Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten.
- Weitere Angaben** : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
- Volltext der R-Sätze in Abschnitt 3.** : R8 : Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
R23 : Giftig beim Einatmen.
R36/37/38 : Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.
R50 : Sehr giftig für Wasserorganismen.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : H270 - Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H315 - Verursacht Hautreizungen.
H319 - Verursacht schwere Augenreizung.
H330 - Lebensgefahr bei Einatmen.
H335 - Kann die Atemwege reizen.
H400 - Sehr giftig für Wasserorganismen.
- HAFTUNGSAUSSCHLUSS** : Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A



2.2 : Nicht entzündbare,
nicht giftige Gase



5.1 : Entzündend (oxidierend)
wirkende Stoffe

Gefahr



Synonym (e)

Protadur® E948
Divox® O 100
Secudur® O

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Sauerstoff
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-097A
Chemische Bezeichnung : Sauerstoff
CAS-Nr. :7782-44-7
EG-Nr. :231-956-9
Index-Nr. :008-001-00-8
Registrierungs-Nr. : Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
Chemische Formel : O₂

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Schweißen, Schneiden, Wärmen und Löten.
Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Prüfgas / Kalibriergas.
Laborzwecke.
Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.
Zur Wasserbehandlung.
Lasergas.
Wenn entsprechend zugelassen, kann dieses Produkt als Arzneimittel verwendet werden.
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
Industrieweg 43
48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

- **Physikalische Gefahren** : Oxidierende Gase - Kategorie 1 - Gefahr - (CLP : Ox. Gas 1) - H270
Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

- Gefahrenpiktogramm(e)



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS03 - GHS04
- **Signalwort** : Gefahr
- **Gefahrenhinweise** : H270 - Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise**
 - **Prävention** : P244 - Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten
P220 - Von brennbaren Materialien entfernt aufbewahren.
 - **Reaktion** : P370+P376 - Bei Brand : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.
 - **Lagerung** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

: Keine.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Sauerstoff	: 100 %	7782-44-7 231-956-9 008-001-00-8 * 1		Ox. Gas 1 (H270) Press. Gas Comp. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer in einen nicht kontaminierten Bereich verlegen.
- Hautkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Augenkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- : Fortgesetztes Einatmen von Konzentrationen über 75% kann Übelkeit, Schwindelgefühl, Atemnot und Krämpfe verursachen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- : Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
Fördert die Verbrennung.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden** : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.
Zündquellen beseitigen.
Gebiet räumen.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MÜNSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung (Fortsetzung)

: Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

: Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

: Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicherer Umgang mit dem Stoff

: Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
 Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
 Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
 Kein Öl oder Fett benutzen.
 Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
 Ausrüstung öl- und fettfrei halten.
 Nur für Sauerstoff-zugelassene Gleitmittel und zugelassene Dichtungen verwenden.
 Ausschließlich Bauteile benutzen, die für den Flaschendruck ausgelegt und für den Gebrauch mit Sauerstoff gereinigt wurden.
 Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
 Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
 Gas nicht einatmen.
 Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.

: Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
 Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
 Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.
 Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
 Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
 Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
 Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
 Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
 Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
 Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
 Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
 Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
 Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
 Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
 Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
 Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

: Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
 Beim Lagern von brennbaren Gasen und anderen brennbaren Stoffen fernhalten. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland
 Tel : 0049 2 51 6 95 0
 Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Fortsetzung)

vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

: Keine.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

: Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

: Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

: Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Sauerstoffangereicherte Atmosphäre (>23,5%) vermeiden. Gas Detektoren einsetzen, falls brandfördernde Gase freigesetzt werden können. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen. Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:

Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

Geeigneten Hand-, Körper- und Kopfschutz tragen. Beim Brennschneiden und Schweißen Schutzbrille mit geeigneten Filtergläsern benutzen.

• **Augen- / Gesichtsschutz**

: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen. Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

• **Hautschutz**

- **Handschutz**

: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- **Sonstige Schutzmaßnahmen**

: Den Einsatz von flammenhemmender Schutzkleidung in Betracht ziehen. Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien. Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• **Atemschutz**

: Keine erforderlich.

• **Thermische Gefahren**

: Keine erforderlich.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

: Keine erforderlich.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101. : Gas.

3kPa

Farbe : Farblos.

Geruch : Keine Warnung durch Geruch.

Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert : Nicht anwendbar.

Molmasse [g/mol] : 32

Schmelzpunkt [°C] : -219

Siedepunkt [°C] : -183

Kritische Temperatur [°C] : -118

Flammpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Zündgrenzen [Vol.% in Luft] : Nicht brennbar.

Dampfdruck [20°C] : Nicht anwendbar.

Relative Dichte, Gas (Luft=1) : 1,1

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1) : 1,1

Löslichkeit in Wasser [mg/l] : 39

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow] : Nicht anwendbar auf anorganische Gase.

Zündtemperatur [°C] : Nicht anwendbar.

Viskosität bei 20°C [mPa.s] : Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.

Oxidierende Eigenschaften : Oxidationsmittel.

- Sauerstoff Äquivalenz-Koeffizient (Ci) : 1

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben : Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Oxidiert heftig organische Stoffe.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Keine unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

10.5. Unverträgliche Materialien

: Die mögliche Gefahr toxischer Verbrennungsprodukte im Falle der Zündung im Sauerstoffhochdruckbereich (> 30 bar) durch fluoridierte oder chloridierte Dichtungswerkstoffe ist zu beachten.
Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren.

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität (Fortsetzung)

Kann mit Reduktionsmitteln heftig reagieren.
Ausrüstung öl- und fettfrei halten.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Keine.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

:

WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

- Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118)
- : Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden. Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 ""Disposal of gases"" verfügbar unter <http://www.eiga.org>.
 - : 16 05 04: Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone), die gefährliche Stoffe enthalten.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1072
 Gefahrezettel Nr. nach ADR/RID, Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase
 5.1 : Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : SAUERSTOFF, VERDICHETET
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : OXYGEN, COMPRESSED
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : OXYGEN, COMPRESSED

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)
 Klasse : 2
 Klassifizierungscode : 1 O
 Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 25
 Tunnel Beschränkungscode : E : Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2 (5.1)
 Transport im Seeverkehr (IMDG)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2 (5.1)
 Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C
 Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-W

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
IATA-DGR) : Keine.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)

Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
IATA-DGR)

Passagier- und Frachtflugzeug : Allowed / Erlaubt.

Verpackungsanweisung - Passagier-
und Frachtflugzeug : 200

Nur Frachtflugzeug : Allowed

Verpackungsanweisung - Nur
Frachtflugzeug : 200

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200

**Besondere Vorsichtsmaßnahmen für
den Verwender** : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine
getrennt ist.

Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei
einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Vor dem Transport :

- Behälter sichern.

- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt
befestigt sein.

- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang : Nicht anwendbar.

II des MARPOL-Übereinkommens 73/
78 und gemäß IBC-Code

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.

Seveso Richtlinie 96/82/EG : Angeführt.

Nationale Gesetzgebung

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

**Wassergefährdungsklasse
Deutschland**

: WGKO - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 10
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften (Fortsetzung)

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Änderungen	: Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010. Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Schulungshinweise	: Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Risiko der Sauerstoffanreicherung beachten.
Weitere Angaben	: Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
Volltext der R-Sätze in Abschnitt 3.	: R8 : Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.	: H270 - Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel. H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
HAFTUNGSAUSSCHLUSS	: Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden. Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Wasserstoff		WAG-067A



2.1 : Entzündbare Gase

Gefahr



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname	: Wasserstoff
Sicherheitsdatenblatt-Nr.	: WAG-067A
Chemische Bezeichnung	: Wasserstoff CAS-Nr. :1333-74-0 EG-Nr. :215-605-7 Index-Nr. :001-001-00-9
Registrierungs-Nr.	: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
Chemische Formel	: H ₂

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Chemische Reaktion / Synthese. Verwendung als Brennstoff. Schutzgas für Schweißprozesse. Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie. Lasergas. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

Verwendungen von denen abgeraten wird : Nicht für Luftballons verwenden, Explosionsgefahr.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	: Westfalen AG Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland Tel : 0049 2 51 6 95 0 Fax: 0049 2 51 6 95 1 94
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person)	: sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer	: Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)
------------------------------	--

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Wasserstoff		WAG-067A

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

- **Physikalische Gefahren** : Entzündbare Gase - Kategorie 1 - Gefahr - (CLP : Flam. Gas 1) - H220
Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

- Gefahrenpiktogramm(e)



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS02 - GHS04
- **Signalwort** : Gefahr
- **Gefahrenhinweise** : H220 - Extrem entzündbares Gas.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise**
 - **Prävention** : P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
 - **Reaktion** : P377 - Brand bei Gasleckage : Nicht löschen, bis Leckage ohne Gefahr gestoppt werden kann.
P381 - Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
 - **Lagerung** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

: Keine.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Wasserstoff	: 100 %	1333-74-0 215-605-7 001-001-00-9 * 1		Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas Comp. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Wasserstoff		WAG-067A

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- Hautkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Augenkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- : Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- : Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
Trockenes Pulver.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.
Kohlendioxid.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden** : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen.
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Gebiet räumen.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Das Risiko explosionsfähiger Atmosphäre ist zu berücksichtigen.
Zündquellen beseitigen.
Örtlichen Alarmplan beachten.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Wasserstoff		WAG-067A

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung (Fortsetzung)

Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

: Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

: Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

: Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicherer Umgang mit dem Stoff

: Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen.
Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosionsicherer Ausrüstung sind zu bewerten.
Den Einsatz von nicht funkenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
Gas nicht einatmen.
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.

: Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Wasserstoff		WAG-067A

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Fortsetzung)

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
- Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.
- Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre abgestimmt sein.
- Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
- Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

- : Keine.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

- : Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

- : Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

- : Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.
- Gas Detektoren einsetzen, falls entzündbare Gase/Dämpfe freigesetzt werden können.
- Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.
- Arbeiterlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

- : Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:
- Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

• **Augen- / Gesichtsschutz**

- : Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
- Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

• **Hautschutz**

- **Handschutz**

- : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen.
- Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- **Sonstige Schutzmaßnahmen**

- : Die Verwendung von flammensicherer anti-statischer Schutzkleidung in Betracht ziehen.
- Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien.
- Standard EN ISO 1149-5 - Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften.
- Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.
- Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• **Atemschutz**

- : Keine erforderlich.

• **Thermische Gefahren**

- : Keine erforderlich.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltextposition

- : Außer allgemein anzuwendender Arbeitsschutzmaßnahmen für Gefahrstoffe sind keine weiteren besonderen Sicherheitsmaßnahmen erforderlich.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Wasserstoff		WAG-067A

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101. : Gas.

3kPa

Farbe : Farblos.

Geruch : Geruchlos.

pH-Wert : Nicht anwendbar.

Molmasse [g/mol] : 2

Schmelzpunkt [°C] : -259

Siedepunkt [°C] : -253

Kritische Temperatur [°C] : -240

Flammpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Zündgrenzen [Vol.% in Luft] : 4 - 77

Dampfdruck [20°C] : Nicht anwendbar.

Relative Dichte, Gas (Luft=1) : 0,07

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1) : 0,07

Löslichkeit in Wasser [mg/l] : 1,6

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow] : Nicht anwendbar auf anorganische Gase.

Zündtemperatur [°C] : 560

Viskosität bei 20°C [mPa.s] : Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.

Oxidierende Eigenschaften : Keine.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben : Brennt mit unsichtbarer Flamme.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

10.5. Unverträgliche Materialien

: Luft, Oxidationsmittel.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Wasserstoff		WAG-067A

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität (Fortsetzung)

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

: WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

: Nicht in Bereichen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen.
 Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen.
 Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 ""Disposal of gases"" verfügbar unter <http://www.eiga.org>.
 Sicherstellen, dass Emmissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Wasserstoff		WAG-067A

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung (Fortsetzung)

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118) : 16 05 04: Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone), die gefährliche Stoffe enthalten.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1049
 Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
 Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.1 : Entzündbare Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : WASSERSTOFF, VERDICHETET
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : HYDROGEN, COMPRESSED
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : HYDROGEN, COMPRESSED

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)
 Klasse : 2
 Klassifizierungscode : 1 F
 Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 23
 Tunnel Beschränkungscode : B/D : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D und E.
 Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.1
 Transport im Seeverkehr (IMDG)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.1
 Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-D
 Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-U

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Wasserstoff		WAG-067A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)

Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
IATA-DGR)

Passagier- und Frachtflugzeug : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.

Nur Frachtflugzeug : Allowed

Verpackungsanweisung - Nur
Frachtflugzeug : 200

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200

**Besondere Vorsichtsmaßnahmen für
den Verwender** : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine
getrennt ist.

Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei
einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Vor dem Transport :

- Behälter sichern.
- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.
- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt
befestigt sein.
- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/
78 und gemäß IBC-Code : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.

Seveso Richtlinie 96/82/EG : Angeführt.

Nationale Gesetzgebung

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

Wassergefährdungsklasse
Deutschland

: WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 10
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Wasserstoff		WAG-067A

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- | | |
|--|---|
| Änderungen | : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830 |
| Schulungshinweise | : Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.
Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden. |
| Weitere Angaben | : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben. |
| Volltext der R-Sätze in Abschnitt 3. | : R12 : Hochentzündlich. |
| Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3. | : H220 - Extrem entzündbares Gas.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. |
| HAFTUNGSAUSSCHLUSS | : Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.
Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse. |

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A



2.2 : Nicht entzündbare,
nicht giftige Gase

Achtung



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Argon
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-003A
Chemische Bezeichnung : Argon
CAS-Nr. :7440-37-1
EG-Nr. :231-147-0
Index-Nr. :---
Registrierungs-Nr. : Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
Chemische Formel : Ar

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Spülgas, Verdünnungsgas, Inertisierungsgas.
Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Spülgas.
Schutzgas für Schweißprozesse.
Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
Industrieweg 43
48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

- **Physikalische Gefahren** : Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

- **Gefahrenpiktogramm(e)**



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS04
- **Signalwort** : Achtung
- **Gefahrenhinweise** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- **Lagerung**

2.3. Sonstige Gefahren

- : Erstickend in hohen Konzentrationen.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Argon	: 100 %	7440-37-1 231-147-0 ----- * 1		Press. Gas Comp. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Einatmen** : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- **Hautkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Augenkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- : Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht.

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen (Fortsetzung)

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

: Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wassernebel.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wassersprühstrahl oder Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Gebiet räumen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Sicherer Umgang mit dem Stoff** : Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
Gas nicht einatmen.
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.** : Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.
Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten.
Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.

7.3. Spezifische Endanwendungen

- : Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

: Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

: Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

: Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können. Arbeitslaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen. Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:
Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

• **Augen- / Gesichtsschutz**

: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

• **Hautschutz**

- **Handschutz**

: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- **Sonstige Schutzmaßnahmen**

: Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• **Atemschutz**

: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

• **Thermische Gefahren**

: Keine erforderlich.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltextposition

: Keine erforderlich.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa : Gas.

Farbe : Farblos.

Geruch : Keine Warnung durch Geruch.

Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert : Nicht anwendbar.

Molmasse [g/mol] : 40

Schmelzpunkt [°C] : -189

Siedepunkt [°C] : -186

Kritische Temperatur [°C] : -122

Flammpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften (Fortsetzung)

Zündgrenzen [Vol.% in Luft]	: Nicht brennbar.
Dampfdruck [20°C]	: Nicht anwendbar.
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: 1,38
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	: Nicht anwendbar.
Löslichkeit in Wasser [mg/l]	: 67
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/ Wasser [log Kow]	: Nicht anwendbar auf anorganische Gase.
Zündtemperatur [°C]	: Nicht anwendbar.
Viskosität bei 20°C [mPa.s]	: Nicht anwendbar.
Explosive Eigenschaften	: Nicht anwendbar.
Oxidierende Eigenschaften	: Keine.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben	: Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.
------------------	---

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Keine.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Keine unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

10.5. Unverträgliche Materialien

: Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Keine.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben (Fortsetzung)

Aspirationsgefahr : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

:
WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

: Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118) : 16 05 05: Gase in Druckbehältern andere als unter 16 05 04 genannt.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1006

Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : ARGON, VERDICHET

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : ARGON, COMPRESSED

Transport im Seeverkehr (IMDG) : ARGON, COMPRESSED

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Klasse : 2

Klassifizierungscode : 1 A

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 20

Tunnel Beschränkungscode : E : Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2

Transport im Seeverkehr (IMDG)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2

Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C

Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-V

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Passagier- und Frachtflugzeug : Allowed / Erlaubt.

Verpackungsanweisung - Passagier- und Frachtflugzeug : 200

Nur Frachtflugzeug : Allowed

Verpackungsanweisung - Nur Frachtflugzeug : 200

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.

Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Vor dem Transport :

- Behälter sichern.

- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

- Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.
 Seveso Richtlinie 96/82/EG : Nicht angeführt.

Nationale Gesetzgebung

- Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

- Wassergefährdungsklasse Deutschland : Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.
 : WGKO - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
 Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
- Schulungshinweise** : Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.
- Weitere Angaben** : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- HAFTUNGSAUSSCHLUSS** : Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 9 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Kohlendioxid		WAG-018A



2.2 : Nicht entzündbare,
nicht giftige Gase

Achtung



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Kohlendioxid
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-018A
Chemische Bezeichnung : Kohlendioxid
CAS-Nr. :124-38-9
EG-Nr. :204-696-9
Index-Nr. :---
Registrierungs-Nr. : Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
Chemische Formel : CO₂

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Spülgas, Verdünnungsgas, Inertisierungsgas.
Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Spülgas.
Schutzgas für Schweißprozesse.
Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
Industrieweg 43
48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 9 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Kohlendioxid		WAG-018A

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

- **Physikalische Gefahren** : Unter Druck stehende Gase - verflüssigte Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Liq.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

- **Gefahrenpiktogramm(e)**



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS04
- **Signalwort** : Achtung
- **Gefahrenhinweise** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise**
- Lagerung : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

- : Erstickend in hohen Konzentrationen.
Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrigerungen verursachen.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Kohlendioxid	: 100 %	124-38-9 204-696-9 ----- * 1		Press. Gas Liq. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Einatmen** : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- **Hautkontakt** : Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.
- **Augenkontakt** : Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- **Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 9 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Kohlendioxid		WAG-018A

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen (Fortsetzung)

: Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Niedrige Konzentrationen von CO₂ verursachen beschleunigtes Atmen und Kopfschmerz.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

: Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wassernebel.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist. Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen. Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Wassersprühstrahl oder Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

: Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Gebiet räumen.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

: Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

: Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

: Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 9 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Kohlendioxid		WAG-018A

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung (Fortsetzung)

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Sicherer Umgang mit dem Stoff** : Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
Gas nicht einatmen.
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.** : Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.
Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

- : Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 9 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Kohlendioxid		WAG-018A

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwert(e) Kohlendioxid	: WEL - LTEL - UK [mg/m ³] : 9150 : WEL - LTEL - UK [ppm] : 5000 : WEL - STEL - UK [mg/m ³] : 27400 : WEL - STEL - UK [ppm] : 15000 : VME - 8h Frankreich [mg/m ³] : 9000 : VME - 8h Frankreich [ppm] : 5000 : AGW (8h) - Deutschland [mg/m ³] TRGS 900 : 9100 01/06 : AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900 : 5000 01/06 : Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900 : 2 01/06 : MAC TWA 8H (NL) [mg/m ³] : 9000 : KZGW/VLE-CH [mg/m ³] : 9000 : MAK/VME-CH [ppm] : 5000 : Grenzwerte-8h (BE) (ppm) : 5000 : Grenzwerte-8h (BE) (mg/m ³) : 9131 : Kurzzeitig - 15min (BE) (ppm) : 30000 : Kurzzeitig - 15min (BE) (mg/m ³) : 54784
DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)	: Es liegen keine Angaben vor.
PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration	: Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen	: Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können. Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen. Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.
8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung	: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden: Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.
<ul style="list-style-type: none"> • Augen- / Gesichtsschutz 	: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen. Schutzbrille mit Seitenschutz oder Vollschutzbrille tragen wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließstätigkeiten ausgeführt werden. Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.
<ul style="list-style-type: none"> • Hautschutz 	
<ul style="list-style-type: none"> - Handschutz 	: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.
<ul style="list-style-type: none"> - Sonstige Schutzmaßnahmen 	: Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
<ul style="list-style-type: none"> • Atemschutz 	: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden. Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
<ul style="list-style-type: none"> • Thermische Gefahren 	: Keine erforderlich.
8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	: Keine erforderlich.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 9 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Kohlendioxid		WAG-018A

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen (Fortsetzung)

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa : Gas.

Farbe

: Farblos.

Geruch

: Keine Warnung durch Geruch.

Geruchsschwelle

: Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert

: Nicht anwendbar.

Molmasse [g/mol]

: 44

Schmelzpunkt [°C]

: -78,5 (-57@5,2 bar)

Siedepunkt [°C]

: -56,6 (s)

Kritische Temperatur [°C]

: 30

Flammpunkt [°C]

: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Zündgrenzen [Vol.% in Luft]

: Nicht brennbar.

Dampfdruck [20°C]

: 57,3 bar

Relative Dichte, Gas (Luft=1)

: 1,52

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)

: 0,82

Löslichkeit in Wasser [mg/l]

: 2000 Vollständig löslich.

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow]

: 0,83

Zündtemperatur [°C]

: Nicht anwendbar.

Viskosität bei 20°C [mPa.s]

: Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften

: Nicht anwendbar.

Oxidierende Eigenschaften

: Keine.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben

: Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Keine.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Keine unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland
 Tel : 0049 2 51 6 95 0
 Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 9 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Kohlendioxid		WAG-018A

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität (Fortsetzung)

10.5. Unverträgliche Materialien

: Keine.
 Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Keine.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Hohe Konzentrationen verursachen schnell Kreislaufschwäche. Symptome sind Kopfschmerz, Übelkeit und Erbrechen, wobei es zur Bewußtlosigkeit kommen kann. Im Gegensatz zu Stoffen mit ausschließlich er stickender Wirkung kann bei Kohlendioxid selbst bei Aufrechterhaltung normaler Sauerstoffkonzentrationen (20 - 21 %) Lebensgefahr bestehen. Kohlendioxid ist physiologisch wirksam, beeinflusst den Kreislauf und die Atmung und wirkt stimulierend auf die Produktion von Carboxy- und Methaemoglobin.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

	: WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.
Wirkung auf die Ozonschicht	: Keine.
Treibhauspotenzial [CO₂=1]	: 1
Auswirkung auf die globale Erwärmung	: Enthält Treibhausgas(e), das(die) nicht durch die Verordnung (EG) Nr. 842/2006 erfasst ist (sind). Kann bei Austritt großer Mengen zum Treibhauseffekt beitragen.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 9 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Kohlendioxid		WAG-018A

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben (Fortsetzung)

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

- Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118) :
- : Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen.
Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden.
Das Ablassen großer Mengen in die Atmosphäre sollte vermieden werden.
 - : 16 05 05: Gase in Druckbehältern andere als unter 16 05 04 genannt.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

- UN-Nummer : 1013
 Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
 Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

- Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : KOHLENDIOXID
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
IATA-DGR) : CARBON DIOXIDE
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : CARBON DIOXIDE

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

- Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID)
- Klasse : 2
 Klassifizierungscode : 2 A
 Nummer zur Kennzeichnung der
Gefahr : 20
 Tunnel Beschränkungscode : C/E : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E.
 Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien E.
- Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
IATA-DGR)
- Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2
 Transport im Seeverkehr (IMDG)
- Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2
 Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C
 Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-V

14.4. Verpackungsgruppe

- Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 9 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Kohlendioxid		WAG-018A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Passagier- und Frachtflugzeug : Allowed / Erlaubt.

Verpackungsanweisung - Passagier- und Frachtflugzeug : 200

Nur Frachtflugzeug : Allowed

Verpackungsanweisung - Nur Frachtflugzeug : 200

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.

Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Vor dem Transport :

- Behälter sichern.

- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.

Seveso Richtlinie 96/82/EG : Nicht angeführt.

Nationale Gesetzgebung

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 10
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 9 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Kohlendioxid		WAG-018A

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften (Fortsetzung)

Wassergefährdungsklasse Deutschland : WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
- Schulungshinweise** : Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.
- Weitere Angaben** : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- HAFTUNGSAUSSCHLUSS** : Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.
Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A



2.2 : Nicht entzündbare,
nicht giftige Gase

Achtung



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Argon
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-003A
Chemische Bezeichnung : Argon
CAS-Nr. :7440-37-1
EG-Nr. :231-147-0
Index-Nr. :---
Registrierungs-Nr. : Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
Chemische Formel : Ar

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Spülgas, Verdünnungsgas, Inertisierungsgas.
Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Spülgas.
Schutzgas für Schweißprozesse.
Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
Industrieweg 43
48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

- **Physikalische Gefahren** : Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

- **Gefahrenpiktogramm(e)**



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS04
- **Signalwort** : Achtung
- **Gefahrenhinweise** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- **Lagerung**

2.3. Sonstige Gefahren

: Erstickend in hohen Konzentrationen.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Argon	: 100 %	7440-37-1 231-147-0 ----- * 1		Press. Gas Comp. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Einatmen** : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- **Hautkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Augenkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

: Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht.

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen (Fortsetzung)

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

: Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wassernebel.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wassersprühstrahl oder Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Gebiet räumen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Sicherer Umgang mit dem Stoff** : Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
Gas nicht einatmen.
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.** : Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.
Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten.
Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.

7.3. Spezifische Endanwendungen

- : Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

: Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

: Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

: Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können. Arbeitslaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen. Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:
Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

• **Augen- / Gesichtsschutz**

: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

• **Hautschutz**

- **Handschutz**

: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- **Sonstige Schutzmaßnahmen**

: Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• **Atemschutz**

: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

• **Thermische Gefahren**

: Keine erforderlich.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltextposition

: Keine erforderlich.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa : Gas.

Farbe : Farblos.

Geruch : Keine Warnung durch Geruch.

Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert : Nicht anwendbar.

Molmasse [g/mol] : 40

Schmelzpunkt [°C] : -189

Siedepunkt [°C] : -186

Kritische Temperatur [°C] : -122

Flammpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften (Fortsetzung)

Zündgrenzen [Vol.% in Luft]	: Nicht brennbar.
Dampfdruck [20°C]	: Nicht anwendbar.
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: 1,38
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	: Nicht anwendbar.
Löslichkeit in Wasser [mg/l]	: 67
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/ Wasser [log Kow]	: Nicht anwendbar auf anorganische Gase.
Zündtemperatur [°C]	: Nicht anwendbar.
Viskosität bei 20°C [mPa.s]	: Nicht anwendbar.
Explosive Eigenschaften	: Nicht anwendbar.
Oxidierende Eigenschaften	: Keine.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben	: Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.
------------------	---

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Keine.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Keine unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

10.5. Unverträgliche Materialien

: Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Keine.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben (Fortsetzung)

Aspirationsgefahr : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

:
WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

: Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118) : 16 05 05: Gase in Druckbehältern andere als unter 16 05 04 genannt.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1006

Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : ARGON, VERDICHET

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : ARGON, COMPRESSED

Transport im Seeverkehr (IMDG) : ARGON, COMPRESSED

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Klasse : 2

Klassifizierungscode : 1 A

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 20

Tunnel Beschränkungscode : E : Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2

Transport im Seeverkehr (IMDG)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2

Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C

Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-V

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Passagier- und Frachtflugzeug : Allowed / Erlaubt.

Verpackungsanweisung - Passagier- und Frachtflugzeug : 200

Nur Frachtflugzeug : Allowed

Verpackungsanweisung - Nur Frachtflugzeug : 200

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.

Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Vor dem Transport :

- Behälter sichern.

- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

- Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.
 Seveso Richtlinie 96/82/EG : Nicht angeführt.

Nationale Gesetzgebung

- Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

- Wassergefährdungsklasse Deutschland : Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.
 : WGKO - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
 Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
- Schulungshinweise** : Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.
- Weitere Angaben** : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- HAFTUNGSAUSSCHLUSS** : Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A



2.2 : Nicht entzündbare,
nicht giftige Gase

Achtung



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Argon
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-003A
Chemische Bezeichnung : Argon
CAS-Nr. :7440-37-1
EG-Nr. :231-147-0
Index-Nr. :---
Registrierungs-Nr. : Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
Chemische Formel : Ar

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Spülgas, Verdünnungsgas, Inertisierungsgas.
Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Spülgas.
Schutzgas für Schweißprozesse.
Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
Industrieweg 43
48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

- **Physikalische Gefahren** : Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

- **Gefahrenpiktogramm(e)**



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS04
- **Signalwort** : Achtung
- **Gefahrenhinweise** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- **Lagerung**

2.3. Sonstige Gefahren

: Erstickend in hohen Konzentrationen.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Argon	: 100 %	7440-37-1 231-147-0 ----- * 1		Press. Gas Comp. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Einatmen** : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- **Hautkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Augenkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

: Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht.

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen (Fortsetzung)

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

: Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wassernebel.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wassersprühstrahl oder Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Gebiet räumen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Sicherer Umgang mit dem Stoff** : Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
Gas nicht einatmen.
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.** : Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.
Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten.
Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.

7.3. Spezifische Endanwendungen

- : Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

: Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

: Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

: Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können. Arbeitslaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen. Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:
Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

• **Augen- / Gesichtsschutz**

: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

• **Hautschutz**

- **Handschutz**

: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- **Sonstige Schutzmaßnahmen**

: Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• **Atemschutz**

: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

• **Thermische Gefahren**

: Keine erforderlich.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltextposition

: Keine erforderlich.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa

3kPa

: Gas.

Farbe

: Farblos.

Geruch

: Keine Warnung durch Geruch.

Geruchsschwelle

: Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert

: Nicht anwendbar.

Molmasse [g/mol]

: 40

Schmelzpunkt [°C]

: -189

Siedepunkt [°C]

: -186

Kritische Temperatur [°C]

: -122

Flammpunkt [°C]

: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther= 1)

: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften (Fortsetzung)

Zündgrenzen [Vol.% in Luft]	: Nicht brennbar.
Dampfdruck [20°C]	: Nicht anwendbar.
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: 1,38
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	: Nicht anwendbar.
Löslichkeit in Wasser [mg/l]	: 67
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/ Wasser [log Kow]	: Nicht anwendbar auf anorganische Gase.
Zündtemperatur [°C]	: Nicht anwendbar.
Viskosität bei 20°C [mPa.s]	: Nicht anwendbar.
Explosive Eigenschaften	: Nicht anwendbar.
Oxidierende Eigenschaften	: Keine.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben	: Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.
------------------	---

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Keine.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Keine unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

10.5. Unverträgliche Materialien

: Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Keine.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben (Fortsetzung)

Aspirationsgefahr : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

:
WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

: Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118) : 16 05 05: Gase in Druckbehältern andere als unter 16 05 04 genannt.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1006

Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : ARGON, VERDICHET

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : ARGON, COMPRESSED

Transport im Seeverkehr (IMDG) : ARGON, COMPRESSED

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Klasse : 2

Klassifizierungscode : 1 A

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 20

Tunnel Beschränkungscode : E : Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2

Transport im Seeverkehr (IMDG)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2

Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C

Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-V

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Passagier- und Frachtflugzeug : Allowed / Erlaubt.

Verpackungsanweisung - Passagier- und Frachtflugzeug : 200

Nur Frachtflugzeug : Allowed

Verpackungsanweisung - Nur Frachtflugzeug : 200

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.

Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Vor dem Transport :

- Behälter sichern.

- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

- Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.
 Seveso Richtlinie 96/82/EG : Nicht angeführt.

Nationale Gesetzgebung

- Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

- Wassergefährdungsklasse Deutschland : Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.
 : WGKO - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
 Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
- Schulungshinweise** : Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.
- Weitere Angaben** : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- HAFTUNGSAUSSCHLUSS** : Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 28 / 11 / 2017
Ar + H2		WAG-G3003



2.1 : Entzündbare Gase

Gefahr



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Ar + H2
 Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-G3003

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

Verwendungen von denen abgeraten wird : Anwendungen durch Verbraucher.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
 Industrieweg 43
 48155 MUENSTER Deutschland
 Tel : 0049 2 51 6 95 0
 Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

• Physikalische Gefahren : Entzündbare Gase - Kategorie 1 - Gefahr - (CLP : Flam. Gas 1) - H220
 Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

• Gefahrenpiktogramm(e)



 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 9 / 4 / 2015
Ar + H2		WAG-G3003

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren (Fortsetzung)

- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS02 - GHS04
- **Signalwort** : Gefahr
- **Gefahrenhinweise** : H220 - Extrem entzündbares Gas.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise**
 - **Prävention** : P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
 - **Reaktion** : P377 - Brand bei Gasleckage : Nicht löschen, bis Leckage ohne Gefahr gestoppt werden kann.
P381 - Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
 - **Lagerung** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

: Keine.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Wasserstoff	: Zwischen 3 und 20 %	1333-74-0 215-605-7 001-001-00-9 * 1		Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas Comp. (H280)
Argon	: Rest	7440-37-1 231-147-0 ----- * 1		Press. Gas Comp. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Einatmen** : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- **Hautkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Augenkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

: Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Siehe Abschnitt 11.

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 9 / 4 / 2015
Ar + H2		WAG-G3003

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen (Fortsetzung)

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

: Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wassernebel.
- Ungeeignete Löschmittel : Kohlendioxid.
Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden** : Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen.
Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wassersprühstrahl oder Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Gebiet räumen.
Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Zündquellen beseitigen.
Das Risiko explosionsfähiger Atmosphäre ist zu berücksichtigen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 9 / 4 / 2015
Ar + H2		WAG-G3003

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung (Fortsetzung)

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- | | |
|---|---|
| <p>Sicherer Umgang mit dem Stoff</p> | <ul style="list-style-type: none"> : Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen. Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen. Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosions sicherer Ausrüstung sind zu bewerten. Den Einsatz von nicht funkenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren. Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden. Gas nicht einatmen. Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben. Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen. Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird). Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen. |
| <p>Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.</p> | <ul style="list-style-type: none"> : Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen. Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen. Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist. Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen. Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren. Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden. Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser. Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird. Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist. Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen. Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter. Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. |

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.
- Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre abgestimmt sein.
- Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
- Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
- Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.
- Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.
- Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.
- Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 9 / 4 / 2015
Ar + H2		WAG-G3003

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Fortsetzung)

Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.
Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

: Keine.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

: Es liegen keine Angaben vor.

DMEL: Abgeleiteter Minimum Effekt Level (Beschäftigte)

: Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

: Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

: Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.
Gas Detektoren einsetzen, falls entzündbare Gase/Dämpfe freigesetzt werden können. Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Explosionsgrenzwertes halten.
Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen.
Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:
Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

• **Augen- / Gesichtschutz**

: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

• **Hautschutz**

- **Handschutz**

: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- **Sonstige Schutzmaßnahmen**

: Die Verwendung von flammensicherer anti-statischer Schutzkleidung in Betracht ziehen. Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien.
Standard EN ISO 1149-5 - Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften.
Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• **Atemschutz**

: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske in im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

• **Thermische Gefahren**

: Keine erforderlich.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltpollution

: Nationale Emissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 9 / 4 / 2015
Ar + H2		WAG-G3003

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101. : Gas.

3kPa

Farbe : Das Gemisch enthält eine oder mehrere Komponenten, die folgende Farbausschläge haben:
Farblos.

Geruch : Geruchlos. Keine Warnung durch Geruch.

Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Molmasse [g/mol] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Schmelzpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Siedepunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Flammpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Zündgrenzen [Vol.% in Luft] : Entzündbarkeitsgrenzen nicht verfügbar.

Dampfdruck [20°C] : Nicht anwendbar.

Relative Dichte, Gas (Luft=1) : Schwerer als Luft.

Löslichkeit in Wasser [mg/l] : Wasserlöslichkeit einzelner Komponenten im Gemisch:
• Argon : 61 • Wasserstoff : 1,6

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Viskosität bei 20°C [mPa.s] : Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.

Oxidierende Eigenschaften : Nicht anwendbar.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben : Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.
Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

10.5. Unverträgliche Materialien

: Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 9 / 4 / 2015
Ar + H2		WAG-G3003

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität (Fortsetzung)

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Das Produkt hat keine toxischen Wirkungen.
Ratte, Inhalation LC50 [ppm/4h]	: Es liegen keine Angaben vor.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend : Fruchtbarkeit	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend : Kind im Mutterleib	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung	: Die Kriterien für eine Klassifizierung sind nicht erfüllt.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: Es liegen keine Angaben vor.
EC50 72h - Algae [mg/l]	: Es liegen keine Angaben vor.
LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l]	: Es liegen keine Angaben vor.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung	: Es liegen keine Angaben vor.
------------------	--------------------------------

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung	: Es liegen keine Angaben vor.
------------------	--------------------------------

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung	: Es liegen keine Angaben vor.
------------------	--------------------------------

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Bewertung	: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.
------------------	--

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Wirkung auf die Ozonschicht	: Keine.
Auswirkung auf die globale Erwärmung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 9 / 4 / 2015
Ar + H2		WAG-G3003

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

- Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118)
- : Nicht in Bereichen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen. Sicherstellen, dass Emissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.
 - Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen.
 - Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.org>.
 - Rückfrage beim Gaselieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.
 - : 16 05 04: Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone), die gefährliche Stoffe enthalten.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1954
 Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
 Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.1 : Entzündbare Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : VERDichtetes Gas, ENTZÜNDBAR, N.A.G. (Wasserstoff, Argon)
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (Hydrogen, Argon)
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (Hydrogen, Argon)

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)
 Klasse : 2
 Klassifizierungscode : 1 F
 Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 23
 Tunnel Beschränkungscode : B/D : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D und E.
 Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.1
 Transport im Seeverkehr (IMDG)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.1
 Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-D
 Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-U

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 9 / 4 / 2015
Ar + H2		WAG-G3003

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

14.4. Verpackungsgruppe

- Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.
- Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.
- Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

- Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.
- Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.
- Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

- Verpackungsanweisung(en)**
- Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200
- Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
- Passagier- und Frachtflugzeug : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.
- Nur Frachtflugzeug : Allowed
- Verpackungsanweisung - Nur Frachtflugzeug : 200
- Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200
- Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.
Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.
Vor dem Transport :
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.
- Behälter sichern.
- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.
- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

- Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

- Seveso Richtlinie 96/82/EG : Angeführt.

Nationale Gesetzgebung

- Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.
- Wassergefährdungsklasse (WGK) : NWG - Nicht wassergefährdend.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 10
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 9 / 4 / 2015
Ar + H2		WAG-G3003

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften (Fortsetzung)

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- | | |
|--|---|
| Änderungen | : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830 |
| Schulungshinweise | : Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.
Behälter steht unter Druck. |
| Weitere Angaben | : Einstufung in Übereinstimmung mit den Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)
Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben. |
| Volltext der R-Sätze in Abschnitt 3. | : R12 : Hochentzündlich. |
| Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3. | : H220 - Extrem entzündbares Gas.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. |
| HAFTUNGSAUSSCHLUSS | : Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.
Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse. |

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 1
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 7 / 8 / 2015
Erdgas, getrocknet		WAG-G3096



2.1 : Entzündbare Gase

Gefahr



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Erdgas, getrocknet
 Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-G3096

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

Verwendungen von denen abgeraten wird : Anwendungen durch Verbraucher.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
 Industrieweg 43
 48155 MUENSTER Deutschland
 Tel : 0049 2 51 6 95 0
 Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

• Physikalische Gefahren : Entzündbare Gase - Kategorie 1 - Gefahr - (CLP : Flam. Gas 1) - H220
 Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

• Gefahrenpiktogramm(e)





Westfalen

SICHERHEITSDATENBLATT

Seite : 2

Revision - Ausgabenr. : 1

Datum : 28 / 11 / 2017

Ersetzt : 7 / 8 / 2015

Erdgas, getrocknet

WAG-G3096

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren (Fortsetzung)

- Gefahrenpiktogramm Code : GHS02 - GHS04
- Signalwort : Gefahr
- Gefahrenhinweise : H220 - Extrem entzündbares Gas.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- Sicherheitshinweise
 - Prävention : P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
 - Reaktion : P377 - Brand bei Gasleckage : Nicht löschen, bis Leckage ohne Gefahr gestoppt werden kann.
P381 - Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
 - Lagerung : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

: Keine.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Methan	: Zwischen 80 und 99 %	74-82-8 200-812-7 601-001-00-4 * 1		Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas Comp. (H280)
Ethan	: < 12 %	74-84-0 200-814-8 601-002-00-X * 2		Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas Liq. (H280)
Propan	: < 4 %	74-98-6 200-827-9 601-003-00-5 01-2119486944-21-		Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas Liq. (H280)
n-Butan	: < 0,5 %	106-97-8 203-448-7 601-004-00-0 01-2119474691-32-		Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas Liq. (H280)
Isobutan	: < 0,5 %	75-28-5 200-857-2 601-004-00-0 01-2119485395-27-		Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas Liq. (H280)
Stickstoff	: < 15 %	7727-37-9 231-783-9 ----- *1		Press. Gas Comp. (H280)
Kohlendioxid	: < 6 %	124-38-9 204-696-9 ----- * 1		Press. Gas Liq. (H280)

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 1
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 7 / 8 / 2015
Erdgas, getrocknet		WAG-G3096

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen (Fortsetzung)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- Hautkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Augenkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- : Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Siehe Abschnitt 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- : Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
- Ungeeignete Löschmittel : Kohlendioxid.
Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Kohlenmonoxid.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden** : Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen. Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist. Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen. Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen. Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen. Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr. Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr. Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 1
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 7 / 8 / 2015
Erdgas, getrocknet		WAG-G3096

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Gebiet räumen.
- Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
- Für ausreichende Lüftung sorgen.
- Zündquellen beseitigen.
- Das Risiko explosionsfähiger Atmosphäre ist zu berücksichtigen.
- Örtlichen Alarmplan beachten.
- Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicherer Umgang mit dem Stoff

- : Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
- Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen.
- Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.
- Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
- Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosionsicherer Ausrüstung sind zu bewerten.
- Den Einsatz von nicht funkenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen.
- Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.
- Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
- Gas nicht einatmen.
- Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
- Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
- Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
- Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.

- : Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
- Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
- Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
- Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
- Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
- Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
- Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
- Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
- Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
- Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
- Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 1
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 7 / 8 / 2015
Erdgas, getrocknet		WAG-G3096

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Fortsetzung)

Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.
Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

: Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.
Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre abgestimmt sein.
Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.
Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.
Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.
Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.
Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.
Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

: Keine.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwert(e)

n-Butan

: WEL - LTEL - UK [mg/m³] : 1450
: WEL - LTEL - UK [ppm] : 600
: WEL - STEL - UK [mg/m³] : 1810
: WEL - STEL - UK [ppm] : 750
: VME - 8h Frankreich [mg/m³] : 1900
: VME - 8h Frankreich [ppm] : 800
: AGW (8h) - Deutschland [mg/m³] TRGS 900 : 2400
: AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900 : 1000
: Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900 : 4
: KZGW/VLE-CH [mg/m³] : 1900
: Grenzwerte-8h (BE) (ppm) : 1000

Methan

: KZGW/VLE-CH [mg/m³] : 6700
: Grenzwerte-8h (BE) (ppm) : 1000

Ethan

: KZGW/VLE-CH [mg/m³] : 12500
: Grenzwerte-8h (BE) (ppm) : 1000

Propan

: AGW (8h) - Deutschland [mg/m³] TRGS 900 : 1800
: AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900 : 1000
: Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900 : 4
: KZGW/VLE-CH [mg/m³] : 7200
: KZGW/VLE-CH [ppm] : 4000
: KZGW/VLE-CH [mg/m³] : 1800
: Grenzwerte-8h (BE) (ppm) : 1000

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 1
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 7 / 8 / 2015
Erdgas, getrocknet		WAG-G3096

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen (Fortsetzung)

Isobutan	: AGW (8h) - Deutschland [mg/m ³] TRGS 900 : 2400 : AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900 : 1000 : Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900 : 4 : Grenzwerte-8h (BE) (ppm) : 1000
Kohlendioxid	: WEL - LTEL - UK [mg/m ³] : 9150 : WEL - LTEL - UK [ppm] : 5000 : WEL - STEL - UK [mg/m ³] : 27400 : WEL - STEL - UK [ppm] : 15000 : VME - 8h Frankreich [mg/m ³] : 9000 : VME - 8h Frankreich [ppm] : 5000 : AGW (8h) - Deutschland [mg/m ³] TRGS 900 : 9100 01/06 : AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900 : 5000 01/06 : Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900 : 2 01/06 : MAC TWA 8H (NL) [mg/m ³] : 9000 : KZGW/VLE-CH [mg/m ³] : 9000 : MAK/VME-CH [ppm] : 5000 : Grenzwerte-8h (BE) (ppm) : 5000 : Grenzwerte-8h (BE) (mg/m ³) : 9131 : Kurzzeitig - 15min (BE) (ppm) : 30000 : Kurzzeitig - 15min (BE) (mg/m ³) : 54784
DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)	: Es liegen keine Angaben vor.
DMEL: Abgeleiteter Minimum Effekt Level (Beschäftigte)	: Es liegen keine Angaben vor.
PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration	: Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen	: Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen. Gas Detektoren einsetzen, falls entzündbare Gase/Dämpfe freigesetzt werden können. Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Explosionsgrenzwertes halten. Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen. Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.
8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung	: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden: Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.
<ul style="list-style-type: none"> • Augen- / Gesichtsschutz • Hautschutz <ul style="list-style-type: none"> - Handschutz - Sonstige Schutzmaßnahmen 	: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen. Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz. : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken. : Die Verwendung von flammensicherer anti-statischer Schutzkleidung in Betracht ziehen. Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien. Standard EN ISO 1149-5 - Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften. Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 1
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 7 / 8 / 2015
Erdgas, getrocknet		WAG-G3096

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen (Fortsetzung)

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Atemschutz • Thermische Gefahren 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition | <p style="margin-left: 20px;">Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.</p> <p>: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske in im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.</p> <p>: Keine erforderlich.</p> <p>: Nationale Emmissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.</p> |
|--|---|

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- | | |
|--|---|
| Aussehen | |
| Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa | : Gas. |
| Farbe | : Das Gemisch enthält eine oder mehrere Komponenten, die folgende Farbausschläge haben:
Farblos. |
| Geruch | : Geringe oder keine Geruchswahrnehmung, Geruch ist subjektiv und nicht geeignet, um vor Überexposition zu warnen.
Das Gemisch enthält eine oder mehrere Komponenten mit folgendem Geruch:
Süßlich. |
| Geruchsschwelle | : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen. |
| pH-Wert | : Nicht anwendbar auf Gasgemische. |
| Molmasse [g/mol] | : Nicht anwendbar auf Gasgemische. |
| Schmelzpunkt [°C] | : Nicht anwendbar auf Gasgemische. |
| Siedepunkt [°C] | : Nicht anwendbar auf Gasgemische. |
| Flammpunkt [°C] | : Nicht anwendbar auf Gasgemische. |
| Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) | : Nicht anwendbar auf Gasgemische. |
| Zündgrenzen [Vol.% in Luft] | : Entzündbarkeitsgrenzen nicht verfügbar. |
| Dampfdruck [20°C] | : Nicht anwendbar. |
| Relative Dichte, Gas (Luft=1) | : Leichter als Luft, bzw. Dichte ähnlich der von Luft. |
| Löslichkeit in Wasser [mg/l] | : Wasserlöslichkeit einzelner Komponenten im Gemisch:
• Methan : 26 • Stickstoff : 20 • Ethan : 61 • Kohlendioxid : 2000 • Propan : 75 • n-Butan : 88 • Isobutan : 54 |
| Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow] | : Nicht anwendbar auf Gasgemische. |
| Viskosität bei 20°C [mPa.s] | : Nicht anwendbar. |
| Explosive Eigenschaften | : Nicht anwendbar. |
| Oxidierende Eigenschaften | : Nicht anwendbar. |

9.2. Sonstige Angaben

- | | |
|-------------------------|----------|
| Sonstige Angaben | : Keine. |
|-------------------------|----------|

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 1
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 7 / 8 / 2015
Erdgas, getrocknet		WAG-G3096

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.
Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

10.5. Unverträgliche Materialien

: Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Die Kriterien für eine Klassifizierung sind nicht erfüllt. Solange Arbeitsplatzgrenzwerte eingehalten werden, sind toxikologische Auswirkungen nicht zu erwarten.
Ratte, Inhalation LC50 [ppm/4h]	: • Propan : > 20000
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend :	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fruchtbarkeit	
Fortpflanzungsgefährdend : Kind im Mutterleib	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 1
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 7 / 8 / 2015
Erdgas, getrocknet		WAG-G3096

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung	: Die Kriterien für eine Klassifizierung sind nicht erfüllt.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: • Methan : 69,4 • Ethan : 46,6 • Propan : 27,1 • n-Butan : 14,2 • Isobutan : 16,3
EC50 72h - Algae [mg/l]	: • Methan : 19,4 • Ethan : 16,5 • Propan : 11,9 • n-Butan : 7,7 • Isobutan : 8,6
LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l]	: • Methan : 147,5 • Ethan : 91,4 • Propan : 49,9 • n-Butan : 24,1 • Isobutan : 28

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Bewertung : Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Wirkung auf die Ozonschicht	: Keine.
Auswirkung auf die globale Erwärmung	: Enthält Treibhausgas(e), das(die) nicht durch die Verordnung (EG) Nr. 842/2006 erfasst ist (sind).

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

	: Nicht in Bereichen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen. Sicherstellen, dass Emissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden. Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter http://www.eiga.org . Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.
Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118)	: 16 05 04: Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone), die gefährliche Stoffe enthalten.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 10
		Revision - Ausgabenr. : 1
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 7 / 8 / 2015
Erdgas, getrocknet		WAG-G3096

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1971
 Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
 Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.1 : Entzündbare Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/
 Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : ERDGAS, VERDICHET
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
 IATA-DGR) : NATURAL GAS, COMPRESSED
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : NATURAL GAS, COMPRESSED

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/
 Eisenbahnverkehr (ADR/RID)
 Klasse : 2
 Klassifizierungscode : 1 F
 Nummer zur Kennzeichnung der
 Gefahr : 23
 Tunnel Beschränkungscode : B/D : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D und E.
 Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
 IATA-DGR)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.1
 Transport im Seeverkehr (IMDG)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.1
 Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-D
 Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-U

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/
 Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
 IATA-DGR) : Nicht anwendbar.
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/
 Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
 IATA-DGR) : Keine.
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)
 Transport im Straßen-/
 Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
 IATA-DGR)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 11
		Revision - Ausgabenr. : 1
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 7 / 8 / 2015
Erdgas, getrocknet		WAG-G3096

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Passagier- und Frachtflugzeug	: DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.
Nur Frachtflugzeug	: Allowed
Verpackungsanweisung - Nur Frachtflugzeug	: 200
Transport im Seeverkehr (IMDG)	: P200
Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	: Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist. Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist. Vor dem Transport : - Ausreichende Lüftung sicherstellen. - Behälter sichern. - Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein. - Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein. - Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

Seveso Richtlinie 96/82/EG : Angeführt.

Nationale Gesetzgebung

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.
Wassergefährdungsklasse (WGK) : NWG - Nicht wassergefährdend.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Änderungen	: Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010. Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Schulungshinweise	: Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten. Behälter steht unter Druck.
Weitere Angaben	: Einstufung in Übereinstimmung mit den Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
Volltext der R-Sätze in Abschnitt 3.	: R12 : Hochentzündlich.
Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.	: H220 - Extrem entzündbares Gas. H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
HAFTUNGSAUSSCHLUSS	: Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden. Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 12
		Revision - Ausgabenr. : 1
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 7 / 8 / 2015
Erdgas, getrocknet		WAG-G3096

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben (Fortsetzung)

Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 9 / 4 / 2015
Formiergas (> 5,4 % H₂ + N₂)		WAG-G3005



2.1 : Entzündbare Gase

Gefahr



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Formiergas (> 5,4 % H₂ + N₂)
 Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-G3005

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

Verwendungen von denen abgeraten wird : Anwendungen durch Verbraucher.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
 Industrieweg 43
 48155 MUENSTER Deutschland
 Tel : 0049 2 51 6 95 0
 Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

• Physikalische Gefahren : Entzündbare Gase - Kategorie 1 - Gefahr - (CLP : Flam. Gas 1) - H220
 Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

• Gefahrenpiktogramm(e)



 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 9 / 4 / 2015
Formiergas (> 5,4 % H₂ + N₂)		WAG-G3005

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren (Fortsetzung)

- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS02 - GHS04
- **Signalwort** : Gefahr
- **Gefahrenhinweise** : H220 - Extrem entzündbares Gas.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise**
 - **Prävention** : P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
 - **Reaktion** : P377 - Brand bei Gasleckage : Nicht löschen, bis Leckage ohne Gefahr gestoppt werden kann.
P381 - Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
 - **Lagerung** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

: Keine.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Wasserstoff	: > 5,4 %	1333-74-0 215-605-7 001-001-00-9 * 1		Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas Comp. (H280)
Stickstoff	: Rest	7727-37-9 231-783-9 ----- *1		Press. Gas Comp. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Einatmen** : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- **Hautkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Augenkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

: Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Siehe Abschnitt 11.

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 9 / 4 / 2015
Formiergas (> 5,4 % H₂ + N₂)		WAG-G3005

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen (Fortsetzung)

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

: Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wassernebel.
- Ungeeignete Löschmittel : Kohlendioxid.
Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden** : Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen. Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist. Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen. Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen. Wassersprühstrahl oder Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen. Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr. Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr. Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Gebiet räumen.
Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Zündquellen beseitigen.
Das Risiko explosionsfähiger Atmosphäre ist zu berücksichtigen.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 9 / 4 / 2015
Formiergas (> 5,4 % H₂ + N₂)		WAG-G3005

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicherer Umgang mit dem Stoff

- : Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen.
Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosionssicherer Ausrüstung sind zu bewerten.
Den Einsatz von nicht funkenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
Gas nicht einatmen.
Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.

- : Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.
Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.
Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre abgestimmt sein.
Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.
Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.
Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.
Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.
Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.
Von brennbaren Stoffen fernhalten.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 9 / 4 / 2015
Formiergas (> 5,4 % H₂ + N₂)		WAG-G3005

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Fortsetzung)

7.3. Spezifische Endanwendungen

: Keine.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

: Es liegen keine Angaben vor.

DMEL: Abgeleiteter Minimum Effekt Level (Beschäftigte)

: Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

: Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

: Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen. Gas Detektoren einsetzen, falls entzündbare Gase/Dämpfe freigesetzt werden können. Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Explosionsgrenzwertes halten. Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen. Arbeitslaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:
Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

• **Augen- / Gesichtschutz**

: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

• **Hautschutz**

- **Handschutz**

: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- **Sonstige Schutzmaßnahmen**

: Die Verwendung von flammensicherer anti-statischer Schutzkleidung in Betracht ziehen. Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien. Standard EN ISO 1149-5 - Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften. Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• **Atemschutz**

: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske in im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden. Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

• **Thermische Gefahren**

: Keine erforderlich.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

: Nationale Emmissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 9 / 4 / 2015
Formiergas (> 5,4 % H₂ + N₂)		WAG-G3005

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101. : Gas.

3kPa

Farbe : Das Gemisch enthält eine oder mehrere Komponenten, die folgende Farbausschläge haben:
Farblos.

Geruch : Geruchlos. Keine Warnung durch Geruch.

Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Molmasse [g/mol] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Schmelzpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Siedepunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Flammpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Zündgrenzen [Vol.% in Luft] : Entzündbarkeitsgrenzen nicht verfügbar.

Dampfdruck [20°C] : Nicht anwendbar.

Relative Dichte, Gas (Luft=1) : Leichter als Luft, bzw. Dichte ähnlich der von Luft.

Löslichkeit in Wasser [mg/l] : Wasserlöslichkeit einzelner Komponenten im Gemisch:
• Stickstoff : 20 • Wasserstoff : 1,6

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Viskosität bei 20°C [mPa.s] : Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.

Oxidierende Eigenschaften : Nicht anwendbar.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben : Keine.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.
Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

10.5. Unverträgliche Materialien

: Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 9 / 4 / 2015
Formiergas (> 5,4 % H₂ + N₂)		WAG-G3005

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität (Fortsetzung)

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Das Produkt hat keine toxischen Wirkungen.
Ratte, Inhalation LC50 [ppm/4h]	: Es liegen keine Angaben vor.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend : Fruchtbarkeit	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend : Kind im Mutterleib	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung	: Die Kriterien für eine Klassifizierung sind nicht erfüllt.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: Es liegen keine Angaben vor.
EC50 72h - Algae [mg/l]	: Es liegen keine Angaben vor.
LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l]	: Es liegen keine Angaben vor.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung	: Es liegen keine Angaben vor.
------------------	--------------------------------

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung	: Es liegen keine Angaben vor.
------------------	--------------------------------

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung	: Es liegen keine Angaben vor.
------------------	--------------------------------

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Bewertung	: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.
------------------	--

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Wirkung auf die Ozonschicht	: Keine.
Auswirkung auf die globale Erwärmung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 9 / 4 / 2015
Formiergas (> 5,4 % H₂ + N₂)		WAG-G3005

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

- Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118)
- : Nicht in Bereichen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen. Sicherstellen, dass Emissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.
 - Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen.
 - Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.org>.
 - Rückfrage beim Gaselieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.
 - : 16 05 04: Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone), die gefährliche Stoffe enthalten.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1954
 Gefahrezettel Nr. nach ADR/RID,
 Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.1 : Entzündbare Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : VERDichtetes Gas, ENTZÜNDBAR, N.A.G. (Wasserstoff, Stickstoff)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (Hydrogen, Nitrogen)

Transport im Seeverkehr (IMDG) : COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (Hydrogen, Nitrogen)

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Klasse : 2

Klassifizierungscode : 1 F

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 23

Tunnel Beschränkungscode : B/D : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D und E.
 Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.1

Transport im Seeverkehr (IMDG)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.1

Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-D

Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-U

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 9 / 4 / 2015
Formiergas (> 5,4 % H₂ + N₂)		WAG-G3005

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

14.4. Verpackungsgruppe

- Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

- Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

- Verpackungsanweisung(en)
 Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
 Passagier- und Frachtflugzeug : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.
 Nur Frachtflugzeug : Allowed
 Verpackungsanweisung - Nur Frachtflugzeug : 200
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200
 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.
 Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.
 Vor dem Transport :
 - Ausreichende Lüftung sicherstellen.
 - Behälter sichern.
 - Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.
 - Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
 - Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

- Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

- Seveso Richtlinie 96/82/EG : Angeführt.

Nationale Gesetzgebung

- Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.
 Wassergefährdungsklasse (WGK) : NWG - Nicht wassergefährdend.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 10
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 9 / 4 / 2015
Formiergas (> 5,4 % H₂ + N₂)		WAG-G3005

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften (Fortsetzung)

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- | | |
|--|---|
| Änderungen | : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830 |
| Schulungshinweise | : Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.
Behälter steht unter Druck. |
| Weitere Angaben | : Einstufung in Übereinstimmung mit den Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)
Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben. |
| Volltext der R-Sätze in Abschnitt 3. | : R12 : Hochentzündlich. |
| Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3. | : H220 - Extrem entzündbares Gas.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. |
| HAFTUNGSAUSSCHLUSS | : Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.
Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse. |

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 7 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Helium		WAG-061A



2.2 : Nicht entzündbare,
nicht giftige Gase

Achtung



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Helium
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-061A
Chemische Bezeichnung : Helium
CAS-Nr. :7440-59-7
EG-Nr. :231-168-5
Index-Nr. :---
Registrierungs-Nr. : Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
Chemische Formel : He

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Spülgas, Verdünnungsgas, Inertisierungsgas.
Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Spülgas.
Schutzgas für Schweißprozesse.
Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
Industrieweg 43
48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 7 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Helium		WAG-061A

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

- **Physikalische Gefahren** : Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

- **Gefahrenpiktogramm(e)**



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS04
- **Signalwort** : Achtung
- **Gefahrenhinweise** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- **Lagerung**

2.3. Sonstige Gefahren

- : Erstickend in hohen Konzentrationen.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Helium	: 100 %	7440-59-7 231-168-5 ----- * 1		Press. Gas Comp. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Einatmen** : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- **Hautkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Augenkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- : Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht.

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 7 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Helium		WAG-061A

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen (Fortsetzung)

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

: Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wassernebel.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist. Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen. Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Wassersprühstrahl oder Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Gebiet räumen.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 7 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Helium		WAG-061A

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Sicherer Umgang mit dem Stoff** : Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
Gas nicht einatmen.
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.** : Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.
Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.
Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

- : Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 7 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Helium		WAG-061A

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

: Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

: Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

: Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können. Arbeitslaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen. Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:
Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

• **Augen- / Gesichtsschutz**

: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

• **Hautschutz**

- **Handschutz**

: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- **Sonstige Schutzmaßnahmen**

: Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• **Atemschutz**

: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske in im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

• **Thermische Gefahren**

: Keine erforderlich.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltextposition

: Keine erforderlich.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa : Gas.

Farbe : Farblos.

Geruch : Keine Warnung durch Geruch.

Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert : Nicht anwendbar.

Molmasse [g/mol] : 4

Schmelzpunkt [°C] : -272

Siedepunkt [°C] : -269

Kritische Temperatur [°C] : -268

Flammpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 7 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Helium		WAG-061A

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften (Fortsetzung)

Zündgrenzen [Vol.% in Luft]	: Nicht brennbar.
Dampfdruck [20°C]	: Nicht anwendbar.
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: 0,14
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	: Nicht anwendbar.
Löslichkeit in Wasser [mg/l]	: 1,5
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/ Wasser [log Kow]	: Nicht anwendbar auf anorganische Gase.
Zündtemperatur [°C]	: Nicht anwendbar.
Viskosität bei 20°C [mPa.s]	: Nicht anwendbar.
Explosive Eigenschaften	: Nicht anwendbar.
Oxidierende Eigenschaften	: Keine.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben	: Keine.
------------------	----------

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Keine.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Keine unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

10.5. Unverträgliche Materialien

: Keine.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Keine.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 7 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Helium		WAG-061A

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben (Fortsetzung)

Aspirationsgefahr : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

:
WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

: Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden. Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118) : 16 05 05: Gase in Druckbehältern andere als unter 16 05 04 genannt.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1046

Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : HELIUM, VERDICHET

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 7 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Helium		WAG-061A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : HELIUM, COMPRESSED

Transport im Seeverkehr (IMDG) : HELIUM, COMPRESSED

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Klasse : 2

Klassifizierungscode : 1 A

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 20

Tunnel Beschränkungscode : E : Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2

Transport im Seeverkehr (IMDG)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2

Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C

Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-V

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Passagier- und Frachtflugzeug : Allowed / Erlaubt.

Verpackungsanweisung - Passagier- und Frachtflugzeug : 200

Nur Frachtflugzeug : Allowed

Verpackungsanweisung - Nur Frachtflugzeug : 200

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.

Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Vor dem Transport :

- Behälter sichern.

- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 7 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Helium		WAG-061A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

- Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.
 Seveso Richtlinie 96/82/EG : Nicht angeführt.

Nationale Gesetzgebung

- Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

- Wassergefährdungsklasse Deutschland : Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.
 : WGKO - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
 Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
- Schulungshinweise** : Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.
- Weitere Angaben** : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- HAFTUNGSAUSSCHLUSS** : Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 7 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Helium		WAG-061A



2.2 : Nicht entzündbare,
nicht giftige Gase

Achtung



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname	: Helium
Sicherheitsdatenblatt-Nr.	: WAG-061A
Chemische Bezeichnung	: Helium CAS-Nr. :7440-59-7 EG-Nr. :231-168-5 Index-Nr. :---
Registrierungs-Nr.	: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
Chemische Formel	: He

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Spülgas, Verdünnungsgas, Inertisierungsgas.
 Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
 Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Spülgas.
 Schutzgas für Schweißprozesse.
 Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.
 Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	: Westfalen AG Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland Tel : 0049 2 51 6 95 0 Fax: 0049 2 51 6 95 1 94
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person)	: sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer	: Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)
------------------------------	--

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 7 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Helium		WAG-061A

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

- **Physikalische Gefahren** : Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

- **Gefahrenpiktogramm(e)**



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS04
- **Signalwort** : Achtung
- **Gefahrenhinweise** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- **Lagerung**

2.3. Sonstige Gefahren

: Erstickend in hohen Konzentrationen.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Helium	: 100 %	7440-59-7 231-168-5 ----- * 1		Press. Gas Comp. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Einatmen** : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- **Hautkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Augenkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

: Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht.

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 7 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Helium		WAG-061A

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen (Fortsetzung)

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

: Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wassernebel.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden** : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist. Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen. Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Wassersprühstrahl oder Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Gebiet räumen.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 7 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Helium		WAG-061A

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Sicherer Umgang mit dem Stoff** : Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
Gas nicht einatmen.
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.** : Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.
Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.
Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

- : Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 7 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Helium		WAG-061A

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

: Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

: Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

: Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können. Arbeitslaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen. Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:
Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

• **Augen- / Gesichtschutz**

: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

• **Hautschutz**

- **Handschutz**

: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- **Sonstige Schutzmaßnahmen**

: Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• **Atemschutz**

: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske in im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

• **Thermische Gefahren**

: Keine erforderlich.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltextposition

: Keine erforderlich.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa : Gas.

Farbe : Farblos.

Geruch : Keine Warnung durch Geruch.

Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert : Nicht anwendbar.

Molmasse [g/mol] : 4

Schmelzpunkt [°C] : -272

Siedepunkt [°C] : -269

Kritische Temperatur [°C] : -268

Flammpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther= 1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 7 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Helium		WAG-061A

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften (Fortsetzung)

Zündgrenzen [Vol.% in Luft]	: Nicht brennbar.
Dampfdruck [20°C]	: Nicht anwendbar.
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: 0,14
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	: Nicht anwendbar.
Löslichkeit in Wasser [mg/l]	: 1,5
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/ Wasser [log Kow]	: Nicht anwendbar auf anorganische Gase.
Zündtemperatur [°C]	: Nicht anwendbar.
Viskosität bei 20°C [mPa.s]	: Nicht anwendbar.
Explosive Eigenschaften	: Nicht anwendbar.
Oxidierende Eigenschaften	: Keine.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben	: Keine.
------------------	----------

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Keine.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Keine unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

10.5. Unverträgliche Materialien

: Keine.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Keine.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 7 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Helium		WAG-061A

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben (Fortsetzung)

Aspirationsgefahr : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

:
WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

: Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden. Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118) : 16 05 05: Gase in Druckbehältern andere als unter 16 05 04 genannt.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1046

Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : HELIUM, VERDICHTET

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 7 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Helium		WAG-061A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : HELIUM, COMPRESSED

Transport im Seeverkehr (IMDG) : HELIUM, COMPRESSED

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Klasse : 2

Klassifizierungscode : 1 A

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 20

Tunnel Beschränkungscode : E : Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2

Transport im Seeverkehr (IMDG)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2

Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C

Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-V

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Passagier- und Frachtflugzeug : Allowed / Erlaubt.

Verpackungsanweisung - Passagier- und Frachtflugzeug : 200

Nur Frachtflugzeug : Allowed

Verpackungsanweisung - Nur Frachtflugzeug : 200

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.

Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Vor dem Transport :

- Behälter sichern.

- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 7 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Helium		WAG-061A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

- Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.
 Seveso Richtlinie 96/82/EG : Nicht angeführt.

Nationale Gesetzgebung

- Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

- Wassergefährdungsklasse Deutschland : Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.
 : WGKO - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
 Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
- Schulungshinweise** : Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.
- Weitere Angaben** : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- HAFTUNGSAUSSCHLUSS** : Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Kohlenmonoxid		WAG-019



2.3 : Giftige Gase



2.1 : Entzündbare Gase

Gefahr



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Kohlenmonoxid
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-019
Chemische Bezeichnung : Kohlenmonoxid
CAS-Nr. :630-08-0
EG-Nr. :211-128-3
Index-Nr. :006-001-00-2

Registrierungs-Nr. : 01-2119480165-39-
Chemische Formel : CO

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Verwendung bei der Metallbehandlung.
Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Chemische Reaktion / Synthese.
Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

Verwendungen von denen abgeraten wird : Anwendungen durch Verbraucher.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
Industrieweg 43
48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Kohlenmonoxid		WAG-019

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

- **Gesundheitsgefahren** : Akute Toxizität, inhalativ - Kategorie 3 - Gefahr - (CLP : Acute Tox. 3) - H331
Reproduktionstoxizität - Kind im Mutterleib - Kategorie 1A - Gefahr - (CLP : Repr. 1A) - H360D
Spezifische Zielorgan-Toxizität - Wiederholte Exposition - Kategorie 1 - Gefahr - (CLP : STOT RE 1) - H372
- **Physikalische Gefahren** : Entzündbare Gase - Kategorie 1 - Gefahr - (CLP : Flam. Gas 1) - H220
Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

• Gefahrenpiktogramm(e)



• **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS06 - GHS02 - GHS08 - GHS04

• **Signalwort** : Gefahr

• **Gefahrenhinweise** : H220 - Extrem entzündbares Gas.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H331 - Giftig bei Einatmen.
H360D - Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
H372 - Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

• Sicherheitshinweise

- Prävention

: P260EIGA - Gas, Dampf nicht einatmen.
P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P202 - Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.

- Reaktion

: P304+P340+P315 - BEI EINATMEN : Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P308+P313 - BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P377 - Brand bei Gasleckage : Nicht löschen, bis Leckage ohne Gefahr gestoppt werden kann.
P381 - Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.

- Lagerung

: P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
P405 - Unter Verschluss aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

: Keine.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Kohlenmonoxid	: 100 %	630-08-0 211-128-3 006-001-00-2 01-2119480165-39-		Flam. Gas 1 (H220) Repr. 1A (H360D) Acute Tox. 3 (H331) STOT RE 1 (H372) Press. Gas Comp. (H280)

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Kohlenmonoxid		WAG-019

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen (Fortsetzung)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- Hautkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Augenkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- : Symptome können Schwindelgefühl, Kopfschmerzen, Übelkeit und Verlust der Koordinationsfähigkeit sein.
- Gesundheitsschäden können mit Verzögerungen eintreten.
- Siehe Abschnitt 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- : Arzt hinzuziehen.
- Sauerstoff verabreichen.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
Trockenes Pulver.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.
Kohlendioxid.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden** : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen.
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Kohlenmonoxid		WAG-019

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
- Gebiet räumen.
- Das Risiko explosionsfähiger Atmosphäre ist zu berücksichtigen.
- Zündquellen beseitigen.
- Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.
- Für ausreichende Lüftung sorgen.
- Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
- Örtlichen Alarmplan beachten.
- Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- | | |
|--|--|
| Sicherer Umgang mit dem Stoff | <ul style="list-style-type: none"> : Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben. Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren. Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen. Das Gassystem mit trockenem Inertgas spülen (z.B. Stickstoff oder Helium) bevor das Gas eingeleitet wird und wenn das System außer Betrieb genommen wurde. Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen. Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosionssicherer Ausrüstung sind zu bewerten. Den Einsatz von nicht funkenzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen. Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird). Die Installation einer Überkreuzspülung zwischen Flasche und Regler wird empfohlen. Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden. Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen. Gas nicht einatmen. Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden. |
| Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter. | <ul style="list-style-type: none"> : Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten. Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen. Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen. Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist. Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen. Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu |

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Kohlenmonoxid		WAG-019

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Fortsetzung)

reparieren.
 Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
 Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
 Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
 Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
 Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
 Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
 Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

: Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
 Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.
 Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre abgestimmt sein.
 Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
 Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

: Keine.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwert(e)

Kohlenmonoxid

: WEL - LTEL - UK [mg/m³] : 35
 : WEL - LTEL - UK [ppm] : 30
 : WEL - STEL - UK [mg/m³] : 232
 : WEL - STEL - UK [ppm] : 200
 : VME - 8h Frankreich [mg/m³] : 55
 : VME - 8h Frankreich [ppm] : 50
 : AGW (8h) - Deutschland [mg/m³] TRGS 900 : 35 07/12
 : AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900 : 30 07/12
 : Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900 : 2 07/12
 : MAC TWA 8H (NL) [mg/m³] : 29
 : KZGW/VLE-CH [mg/m³] : 35
 : KZGW/VLE-CH [ppm] : 30
 : KZGW/VLE-CH [mg/m³] : 35
 : MAK/VME-CH [ppm] : 30
 : Grenzwerte-8h (BE) (ppm) : 25
 : Grenzwerte-8h (BE) (mg/m³) : 29

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Kohlenmonoxid		WAG-019

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen (Fortsetzung)

Kohlenmonoxid

- : Inhalation-Kurzzeitig (Lokal) [ppm] : 100
- : Inhalation-Kurzzeitig (Systemisch) [ppm] : 100
- : Inhalation-Langzeitig (Lokal) [ppm] : 20
- : Inhalation-Langzeitig (Systemisch) [ppm] : 20

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

: Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

- : Produkt in einem geschlossenen System unter streng kontrollierten Bedingungen handhaben. Vorzugsweise in dauerhaft technisch dichten Anlagen verwenden (z.B. geschweißte Leitungen).
- Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen.
- Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.
- Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.
- Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.
- Gas-Detektoren einsetzen, falls toxische Gase freigesetzt werden können.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

- : Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:
- Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

- **Augen- / Gesichtsschutz** : Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

- **Hautschutz**

- **Handschutz** : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen.
Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- **Sonstige Schutzmaßnahmen** : Die Verwendung von flammensicherer anti-statischer Schutzkleidung in Betracht ziehen.
Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien.
Standard EN ISO 1149-5 - Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften.
Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.
Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

- **Atemschutz** : Beim Umgang mit diesem Produkt wegen sehr geringer oder keiner Geruchswahrnehmung nie Filtergeräte einsetzen.
Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät ist empfohlen bei unklarem Expositionsrisiko, z.B. bei Wartungsarbeiten an Gasanlagen.

- **Thermische Gefahren** : Keine erforderlich.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition : Nationale Emmissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa : Gas.

Farbe : Farblos.

Geruch : Geruchlos.

Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Kohlenmonoxid		WAG-019

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften (Fortsetzung)

pH-Wert	: Nicht anwendbar.
Molmasse [g/mol]	: 28
Schmelzpunkt [°C]	: -205
Siedepunkt [°C]	: -192
Kritische Temperatur [°C]	: -140
Flammpunkt [°C]	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1)	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
Zündgrenzen [Vol.% in Luft]	: 10,9 - 76
Dampfdruck [20°C]	: Nicht anwendbar.
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: 1
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	: 0,79
Löslichkeit in Wasser [mg/l]	: 30
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow]	: 1,78
Zündtemperatur [°C]	: 620
Viskosität bei 20°C [mPa.s]	: Nicht anwendbar.
Explosive Eigenschaften	: Nicht anwendbar.
Oxidierende Eigenschaften	: Keine.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben : Keine.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

10.5. Unverträgliche Materialien

: Luft, Oxidationsmittel.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Kohlenmonoxid		WAG-019

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Giftig beim Einatmen.
Ratte, Inhalation LC50 [ppm/4h]	: 1300
LC50 [ppm/1h]	: 3760 (ADR P200 / ISO 10298)
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Unterdrückt die Sauerstoffaufnahme der roten Blutzellen (Erythrozyten).
Zielorgan(e)	: Blut.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
Zielorgan(e)	: Herz.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: Studie wissenschaftlich unbegründet.
EC50 72h - Algae [mg/l]	: Studie wissenschaftlich unbegründet.
LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l]	: Studie wissenschaftlich unbegründet.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung	: Wird nicht hydrolysieren. Nicht leicht bio-abbaubar.
------------------	---

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung	: Aufgrund des niedrigen logKow-Wertes (log Kow < 4) ist eine Bioakkumulation des Stoffes nicht zu erwarten. Siehe Abschnitt 9.
------------------	--

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung	: Wegen seiner hohen Volalität ist es unwahrscheinlich, dass das Produkt Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht.
------------------	--

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

	: WGK1 - Schwach wassergefährdende Stoffe.
Wirkung auf die Ozonschicht	: Keine.
Treibhauspotenzial [CO₂=1]	: 1,9
Auswirkung auf die globale Erwärmung	: Enthält Treibhausgas(e), das(die) nicht durch die Verordnung (EG) Nr. 842/2006 erfasst ist(sind). Kann bei Austritt großer Mengen zum Treibhauseffekt beitragen.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Kohlenmonoxid		WAG-019

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

- Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118)
- : Darf nicht in die Atmosphäre abgelassen werden.
Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.org>.
Rückfrage beim Gaselieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.
Sicherstellen, dass Emmissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.
 - : 16 05 04: Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone), die gefährliche Stoffe enthalten.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1016

Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.3 : Giftige Gase
2.1 : Entzündbare Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

- Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : KOHLENMONOXID, VERDICHTET
- Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : CARBON MONOXIDE, COMPRESSED
- Transport im Seeverkehr (IMDG) : CARBON MONOXIDE, COMPRESSED

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

- Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)
 - Klasse : 2
 - Klassifizierungscode : 1 TF
 - Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 263
 - Tunnel Beschränkungscode : B/D : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D und E.
Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E.
- Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
 - Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.3 (2.1)
- Transport im Seeverkehr (IMDG)
 - Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.3 (2.1)
 - Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-D
 - Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-U

14.4. Verpackungsgruppe

- Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 10
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Kohlenmonoxid		WAG-019

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Passagier- und Frachtflugzeug : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.

Nur Frachtflugzeug : FORBIDDEN.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.

Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Vor dem Transport :

- Behälter sichern.

- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

Verwendungsbeschränkung(en) : Nur für berufsmäßige Verwender (Anhang XVII REACH).

Seveso Richtlinie 96/82/EG : Angeführt.

Nationale Gesetzgebung

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) wurde erstellt.

Wassergefährdungsklasse Deutschland : WGK1 - Schwach wassergefährdende Stoffe.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 11
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 24 / 3 / 2015
Kohlenmonoxid		WAG-019

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
- Schulungshinweise** : Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.
Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein.
Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten.
- Weitere Angaben** : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
- Volltext der R-Sätze in Abschnitt 3.** : R12 : Hochentzündlich.
R23 : Giftig beim Einatmen.
R48/23 : Giftig : Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.
R61 : Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : H220 - Extrem entzündbares Gas.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H331 - Giftig bei Einatmen.
H360D - Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
H372 - Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
- HAFTUNGSAUSSCHLUSS** : Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.
Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A



2.2 : Nicht entzündbare,
nicht giftige Gase



5.1 : Entzündend (oxidierend)
wirkende Stoffe

Gefahr



Synonym (e)

Protadur® E948
Divox® O 100
Secudur® O

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Sauerstoff
 Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-097A
 Chemische Bezeichnung : Sauerstoff
 CAS-Nr. :7782-44-7
 EG-Nr. :231-956-9
 Index-Nr. :008-001-00-8
 Registrierungs-Nr. : Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
 Chemische Formel : O₂

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Schweißen, Schneiden, Wärmen und Löten.
 Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Prüfgas / Kalibriergas.
 Laborzwecke.
 Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.
 Zur Wasserbehandlung.
 Lasergas.
 Wenn entsprechend zugelassen, kann dieses Produkt als Arzneimittel verwendet werden.
 Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
 Industrieweg 43
 48155 MUENSTER Deutschland
 Tel : 0049 2 51 6 95 0
 Fax: 0049 2 51 6 95 1 94
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

- **Physikalische Gefahren** : Oxidierende Gase - Kategorie 1 - Gefahr - (CLP : Ox. Gas 1) - H270
Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

- Gefahrenpiktogramm(e)



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS03 - GHS04
- **Signalwort** : Gefahr
- **Gefahrenhinweise** : H270 - Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise**
 - **Prävention** : P244 - Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten
P220 - Von brennbaren Materialien entfernt aufbewahren.
 - **Reaktion** : P370+P376 - Bei Brand : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.
 - **Lagerung** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

: Keine.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Sauerstoff	: 100 %	7782-44-7 231-956-9 008-001-00-8 * 1		Ox. Gas 1 (H270) Press. Gas Comp. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer in einen nicht kontaminierten Bereich verlegen.
- Hautkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Augenkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- : Fortgesetztes Einatmen von Konzentrationen über 75% kann Übelkeit, Schwindelgefühl, Atemnot und Krämpfe verursachen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- : Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
Fördert die Verbrennung.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden** : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.
Zündquellen beseitigen.
Gebiet räumen.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MÜNSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung (Fortsetzung)

: Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

: Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

: Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicherer Umgang mit dem Stoff

: Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
 Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
 Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
 Kein Öl oder Fett benutzen.
 Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
 Ausrüstung öl- und fettfrei halten.
 Nur für Sauerstoff-zugelassene Gleitmittel und zugelassene Dichtungen verwenden.
 Ausschließlich Bauteile benutzen, die für den Flaschendruck ausgelegt und für den Gebrauch mit Sauerstoff gereinigt wurden.
 Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
 Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
 Gas nicht einatmen.
 Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.

: Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
 Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
 Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.
 Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
 Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
 Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
 Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
 Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
 Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
 Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
 Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
 Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
 Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
 Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
 Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
 Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

: Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
 Beim Lagern von brennbaren Gasen und anderen brennbaren Stoffen fernhalten. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland
 Tel : 0049 2 51 6 95 0
 Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Fortsetzung)

vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

: Keine.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

: Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

: Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

: Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Sauerstoffangereicherte Atmosphäre (>23,5%) vermeiden. Gas Detektoren einsetzen, falls brandfördernde Gase freigesetzt werden können. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen. Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:

Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

Geeigneten Hand-, Körper- und Kopfschutz tragen. Beim Brennschneiden und Schweißen Schutzbrille mit geeigneten Filtergläsern benutzen.

• **Augen- / Gesichtsschutz**

: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen. Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

• **Hautschutz**

- **Handschutz**

: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- **Sonstige Schutzmaßnahmen**

: Den Einsatz von flammenhemmender Schutzkleidung in Betracht ziehen. Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien. Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• **Atemschutz**

: Keine erforderlich.

• **Thermische Gefahren**

: Keine erforderlich.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

: Keine erforderlich.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101. : Gas.

3kPa

Farbe : Farblos.

Geruch : Keine Warnung durch Geruch.

Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert : Nicht anwendbar.

Molmasse [g/mol] : 32

Schmelzpunkt [°C] : -219

Siedepunkt [°C] : -183

Kritische Temperatur [°C] : -118

Flammpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Zündgrenzen [Vol.% in Luft] : Nicht brennbar.

Dampfdruck [20°C] : Nicht anwendbar.

Relative Dichte, Gas (Luft=1) : 1,1

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1) : 1,1

Löslichkeit in Wasser [mg/l] : 39

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow] : Nicht anwendbar auf anorganische Gase.

Zündtemperatur [°C] : Nicht anwendbar.

Viskosität bei 20°C [mPa.s] : Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.

Oxidierende Eigenschaften : Oxidationsmittel.

- Sauerstoff Äquivalenz-Koeffizient (Ci) : 1

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben : Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Oxidiert heftig organische Stoffe.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Keine unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

10.5. Unverträgliche Materialien

: Die mögliche Gefahr toxischer Verbrennungsprodukte im Falle der Zündung im Sauerstoffhochdruckbereich (> 30 bar) durch fluoridierte oder chloridierte Dichtungswerkstoffe ist zu beachten.
Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren.

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität (Fortsetzung)

Kann mit Reduktionsmitteln heftig reagieren.
Ausrüstung öl- und fettfrei halten.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Keine.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

:
WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

- Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118)
- : Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden. Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 ""Disposal of gases"" verfügbar unter <http://www.eiga.org>.
 - : 16 05 04: Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone), die gefährliche Stoffe enthalten.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1072
 Gefahrezettel Nr. nach ADR/RID,
 Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase
 5.1 : Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : SAUERSTOFF, VERDICHETET
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : OXYGEN, COMPRESSED
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : OXYGEN, COMPRESSED

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)
 Klasse : 2
 Klassifizierungscode : 1 O
 Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 25
 Tunnel Beschränkungscode : E : Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2 (5.1)
 Transport im Seeverkehr (IMDG)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2 (5.1)
 Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C
 Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-W

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Passagier- und Frachtflugzeug : Allowed / Erlaubt.

Verpackungsanweisung - Passagier- und Frachtflugzeug : 200

Nur Frachtflugzeug : Allowed

Verpackungsanweisung - Nur Frachtflugzeug : 200

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.

Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Vor dem Transport :

- Behälter sichern.

- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.

Seveso Richtlinie 96/82/EG : Angeführt.

Nationale Gesetzgebung

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

Wassergefährdungsklasse Deutschland

: WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 10
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften (Fortsetzung)

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Änderungen	: Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010. Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Schulungshinweise	: Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Risiko der Sauerstoffanreicherung beachten.
Weitere Angaben	: Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
Volltext der R-Sätze in Abschnitt 3.	: R8 : Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.	: H270 - Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel. H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
HAFTUNGSAUSSCHLUSS	: Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden. Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A



2.2 : Nicht entzündbare,
nicht giftige Gase

Achtung



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Stickstoff
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-089A
Chemische Bezeichnung : Stickstoff
CAS-Nr. : 7727-37-9
EG-Nr. : 231-783-9
Index-Nr. : ---
Registrierungs-Nr. : Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
Chemische Formel : N₂

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Spülgas, Verdünnungsgas, Inertisierungsgas.
Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Spülgas.
Schutzgas für Schweißprozesse.
Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
Industrieweg 43
48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

- **Physikalische Gefahren** : Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

- **Gefahrenpiktogramm(e)**



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS04
- **Signalwort** : Achtung
- **Gefahrenhinweise** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- **Lagerung**

2.3. Sonstige Gefahren

- : Erstickend in hohen Konzentrationen.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Stickstoff	: 100 %	7727-37-9 231-783-9 ----- *1		Press. Gas Comp. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Einatmen** : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- **Hautkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Augenkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- : Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht.

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen (Fortsetzung)

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

: Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden** : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Gebiet räumen.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Sicherer Umgang mit dem Stoff** : Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
Gas nicht einatmen.
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.** : Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüftet Ort lagern. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.
Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

- : Keine.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

: Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

: Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

: Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen. Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:
Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

• **Augen- / Gesichtsschutz**

: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

• **Hautschutz**

- **Handschutz**

: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- **Sonstige Schutzmaßnahmen**

: Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• **Atemschutz**

: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

• **Thermische Gefahren**

: Keine erforderlich.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltextposition

: Keine erforderlich.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa

3kPa

: Gas.

Farbe

: Farblos.

Geruch

: Keine Warnung durch Geruch.

Geruchsschwelle

: Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert

: Nicht anwendbar.

Molmasse [g/mol]

: 28

Schmelzpunkt [°C]

: -210

Siedepunkt [°C]

: -196

Kritische Temperatur [°C]

: -147

Flammpunkt [°C]

: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther= 1)

: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften (Fortsetzung)

Zündgrenzen [Vol.% in Luft]	: Nicht brennbar.
Dampfdruck [20°C]	: Nicht anwendbar.
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: 0,97
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	: Nicht anwendbar.
Löslichkeit in Wasser [mg/l]	: 20
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/ Wasser [log Kow]	: Nicht anwendbar auf anorganische Gase.
Zündtemperatur [°C]	: Nicht anwendbar.
Viskosität bei 20°C [mPa.s]	: Nicht anwendbar.
Explosive Eigenschaften	: Nicht anwendbar.
Oxidierende Eigenschaften	: Keine.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben	: Keine.
------------------	----------

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Keine.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Keine unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

10.5. Unverträgliche Materialien

: Keine.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Keine.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben (Fortsetzung)

Aspirationsgefahr : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

:
WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

: Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden. Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Lieferant nach besonderen Empfehlungen fragen.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118) : 16 05 05: Gase in Druckbehältern andere als unter 16 05 04 genannt.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1066

Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : STICKSTOFF, VERDICHET
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : NITROGEN, COMPRESSED
Transport im Seeverkehr (IMDG) : NITROGEN, COMPRESSED

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)
Klasse : 2
Klassifizierungscode : 1 A
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 20
Tunnel Beschränkungscode : E : Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2
Transport im Seeverkehr (IMDG)
Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2
Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C
Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-V

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.
Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.
Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)
Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
Passagier- und Frachtflugzeug : Allowed / Erlaubt.
Verpackungsanweisung - Passagier- und Frachtflugzeug : 200
Nur Frachtflugzeug : Allowed
Verpackungsanweisung - Nur Frachtflugzeug : 200
Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200
Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.
Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.
Vor dem Transport :
- Behälter sichern.
- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.
 Seveso Richtlinie 96/82/EG : Nicht angeführt.

Nationale Gesetzgebung

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Wassergefährdungsklasse Deutschland : Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.
 : WGKO - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
 Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
- Schulungshinweise** : Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.
- Weitere Angaben** : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- HAFTUNGSAUSSCHLUSS** : Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.
 Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A



2.2 : Nicht entzündbare,
nicht giftige Gase

Achtung



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Stickstoff
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-089A
Chemische Bezeichnung : Stickstoff
CAS-Nr. : 7727-37-9
EG-Nr. : 231-783-9
Index-Nr. : ---
Registrierungs-Nr. : Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
Chemische Formel : N₂

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Spülgas, Verdünnungsgas, Inertisierungsgas.
Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Spülgas.
Schutzgas für Schweißprozesse.
Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
Industrieweg 43
48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

- **Physikalische Gefahren** : Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

- **Gefahrenpiktogramm(e)**



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS04
- **Signalwort** : Achtung
- **Gefahrenhinweise** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- **Lagerung**

2.3. Sonstige Gefahren

- : Erstickend in hohen Konzentrationen.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Stickstoff	: 100 %	7727-37-9 231-783-9 ----- *1		Press. Gas Comp. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Einatmen** : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- **Hautkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Augenkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- : Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht.

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen (Fortsetzung)

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

: Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden** : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Gebiet räumen.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Sicherer Umgang mit dem Stoff** : Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
Gas nicht einatmen.
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.** : Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüftet Ort lagern. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.
Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

- : Keine.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

: Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

: Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

: Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen. Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung : Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:
 Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

• **Augen- / Gesichtsschutz**

: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

• **Hautschutz**

- **Handschutz**

: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- **Sonstige Schutzmaßnahmen**

: Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• **Atemschutz**

: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

• **Thermische Gefahren**

: Keine erforderlich.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltextposition

: Keine erforderlich.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa : Gas.

Farbe : Farblos.

Geruch : Keine Warnung durch Geruch.

Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert : Nicht anwendbar.

Molmasse [g/mol] : 28

Schmelzpunkt [°C] : -210

Siedepunkt [°C] : -196

Kritische Temperatur [°C] : -147

Flammpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften (Fortsetzung)

Zündgrenzen [Vol.% in Luft]	: Nicht brennbar.
Dampfdruck [20°C]	: Nicht anwendbar.
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: 0,97
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	: Nicht anwendbar.
Löslichkeit in Wasser [mg/l]	: 20
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/ Wasser [log Kow]	: Nicht anwendbar auf anorganische Gase.
Zündtemperatur [°C]	: Nicht anwendbar.
Viskosität bei 20°C [mPa.s]	: Nicht anwendbar.
Explosive Eigenschaften	: Nicht anwendbar.
Oxidierende Eigenschaften	: Keine.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben	: Keine.
------------------	----------

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Keine.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Keine unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

10.5. Unverträgliche Materialien

: Keine.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Keine.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben (Fortsetzung)

Aspirationsgefahr : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

:
WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

: Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden. Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Lieferant nach besonderen Empfehlungen fragen.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118)

: 16 05 05: Gase in Druckbehältern andere als unter 16 05 04 genannt.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1066

Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : STICKSTOFF, VERDICHET
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : NITROGEN, COMPRESSED
Transport im Seeverkehr (IMDG) : NITROGEN, COMPRESSED

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)
Klasse : 2
Klassifizierungscode : 1 A
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 20
Tunnel Beschränkungscode : E : Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2
Transport im Seeverkehr (IMDG)
Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2
Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C
Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-V

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.
Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.
Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)
Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
Passagier- und Frachtflugzeug : Allowed / Erlaubt.
Verpackungsanweisung - Passagier- und Frachtflugzeug : 200
Nur Frachtflugzeug : Allowed
Verpackungsanweisung - Nur Frachtflugzeug : 200
Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200
Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.
Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.
Vor dem Transport :
- Behälter sichern.
- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.
Seveso Richtlinie 96/82/EG : Nicht angeführt.

Nationale Gesetzgebung

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Wassergefährdungsklasse Deutschland : Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.
WGKO - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
- Schulungshinweise** : Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.
- Weitere Angaben** : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- HAFTUNGSAUSSCHLUSS** : Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.
Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 21 / 2 / 2017
Synth. Luft		WAG-G1038



2.2 : Nicht entzündbare,
nicht giftige Gase

Achtung



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Synth. Luft
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-G1038

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

Verwendungen von denen abgeraten wird : Anwendungen durch Verbraucher.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
Industrieweg 43
48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

• **Physikalische Gefahren** : Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

• **Gefahrenpiktogramm(e)**



• **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS04

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 21 / 2 / 2017
Synth. Luft		WAG-G1038

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren (Fortsetzung)

- Signalwort : Achtung
- Gefahrenhinweise : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- Sicherheitshinweise
- Lagerung : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

: Keine.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Sauerstoff	: Zwischen 20 und 21 %	7782-44-7 231-956-9 008-001-00-8 * 1		Ox. Gas 1 (H270) Press. Gas Comp. (H280)
Stickstoff	: Rest	7727-37-9 231-783-9 ----- *1		Press. Gas Comp. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Hautkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Augenkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Verschlucken : Keine Erste Hilfe Maßnahmen zu erwarten.
: Keine Wirkung auf lebendes Gewebe.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

: Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 21 / 2 / 2017
Synth. Luft		WAG-G1038

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wassernebel.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken** : Fördert die Verbrennung.
Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden** : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wassersprühstrahl oder Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Keine.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Keine.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Sicherer Umgang mit dem Stoff** : Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.** : Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 21 / 2 / 2017
Synth. Luft		WAG-G1038

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Fortsetzung)

Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
 Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
 Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
 Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
 Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
 Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
 Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
 Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
 Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
 Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
 Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.
 Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
- Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
- Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.
- Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.
- Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.
- Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.
- Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.
- Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

- : Keine.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

- : Es liegen keine Angaben vor.

DMEL: Abgeleiteter Minimum Effekt Level (Beschäftigte)

- : Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

- : Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

- : Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Arbeitslaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

- : Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 21 / 2 / 2017
Synth. Luft		WAG-G1038

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen (Fortsetzung)

- Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.
- **Augen- / Gesichtsschutz** : Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.
 - **Hautschutz**
 - **Handschutz** : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen.
Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.
 - **Sonstige Schutzmaßnahmen** : Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.
Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
 - **Atemschutz** : Nicht erforderlich.
 - **Thermische Gefahren** : Keine erforderlich.
- 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Keine erforderlich.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- Aussehen**
- Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa** : Gas.
- Farbe** : Das Gemisch enthält eine oder mehrere Komponenten, die folgende Farbausschläge haben:
Farblos.
- Geruch** : Geruchlos. Keine Warnung durch Geruch.
- Geruchsschwelle** : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.
- pH-Wert** : Nicht anwendbar auf Gasgemische.
- Molmasse [g/mol]** : Nicht anwendbar auf Gasgemische.
- Schmelzpunkt [°C]** : Nicht anwendbar auf Gasgemische.
- Siedepunkt [°C]** : Nicht anwendbar auf Gasgemische.
- Flammpunkt [°C]** : Nicht anwendbar auf Gasgemische.
- Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1)** : Nicht anwendbar auf Gasgemische.
- Zündgrenzen [Vol.% in Luft]** : Nicht brennbar.
- Dampfdruck [20°C]** : Nicht anwendbar.
- Relative Dichte, Gas (Luft=1)** : Leichter als Luft, bzw. Dichte ähnlich der von Luft.
- Löslichkeit in Wasser [mg/l]** : Wasserlöslichkeit einzelner Komponenten im Gemisch:
• Stickstoff : 20 • Sauerstoff : 39
- Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow]** : Nicht anwendbar auf Gasgemische.
- Viskosität bei 20°C [mPa.s]** : Nicht anwendbar.
- Explosive Eigenschaften** : Nicht anwendbar.
- Oxidierende Eigenschaften** : Nicht anwendbar.

9.2. Sonstige Angaben

- Sonstige Angaben** : Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 21 / 2 / 2017
Synth. Luft		WAG-G1038

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Keine.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Eintritt von Feuchte in Anlagen vermeiden.

10.5. Unverträgliche Materialien

: Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Keine.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Die Kriterien für eine Klassifizierung sind nicht erfüllt. Das Produkt hat keine toxischen Wirkungen.
Ratte, Inhalation LC50 [ppm/4h]	: Es liegen keine Angaben vor.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend : Fruchtbarkeit	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend : Kind im Mutterleib	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung	: Die Kriterien für eine Klassifizierung sind nicht erfüllt.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: Es liegen keine Angaben vor.
EC50 72h - Algae [mg/l]	: Es liegen keine Angaben vor.
LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l]	: Es liegen keine Angaben vor.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland
 Tel : 0049 2 51 6 95 0
 Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 21 / 2 / 2017
Synth. Luft		WAG-G1038

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben (Fortsetzung)

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Bewertung : Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

: Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden.
Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.org>.
Rückfrage beim Gaselieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118) : 16 05 05: Gase in Druckbehältern andere als unter 16 05 04 genannt.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1956

Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : VERDICHETES GAS, N.A.G. (Sauerstoff, Stickstoff)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : COMPRESSED GAS, N.O.S. (Oxygen, Nitrogen)

Transport im Seeverkehr (IMDG) : COMPRESSED GAS, N.O.S. (Oxygen, Nitrogen)

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Klasse : 2

Klassifizierungscode : 1 A

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 20

Tunnel Beschränkungscode : E : Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 21 / 2 / 2017
Synth. Luft		WAG-G1038

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2

Transport im Seeverkehr (IMDG)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2

Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C

Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-V

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Passagier- und Frachtflugzeug : Allowed / Erlaubt.

Verpackungsanweisung - Passagier- und Frachtflugzeug : 200

Nur Frachtflugzeug : Allowed

Verpackungsanweisung - Nur Frachtflugzeug : 200

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.

Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Vor dem Transport :

- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

- Behälter sichern.

- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code : Nicht anwendbar.

II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 21 / 2 / 2017
Synth. Luft		WAG-G1038

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

Seveso Richtlinie 96/82/EG : Nicht angeführt.

Nationale Gesetzgebung

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

Wassergefährdungsklasse (WGK) : NWG - Nicht wassergefährdend.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
- Schulungshinweise** : Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein.
Behälter steht unter Druck.
- Weitere Angaben** : Einstufung in Übereinstimmung mit den Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)
Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
- Volltext der R-Sätze in Abschnitt 3.** : R8 : Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : H270 - Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- HAFTUNGSAUSSCHLUSS** : Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.
Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Wasserstoff		WAG-067A



2.1 : Entzündbare Gase

Gefahr



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Wasserstoff
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-067A
Chemische Bezeichnung : Wasserstoff
CAS-Nr. :1333-74-0
EG-Nr. :215-605-7
Index-Nr. :001-001-00-9

Registrierungs-Nr. : Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
Chemische Formel : H₂

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Chemische Reaktion / Synthese.
Verwendung als Brennstoff.
Schutzgas für Schweißprozesse.
Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.
Lasergas.
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

Verwendungen von denen abgeraten wird : Nicht für Luftballons verwenden, Explosionsgefahr.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
Industrieweg 43
48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Wasserstoff		WAG-067A

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

- **Physikalische Gefahren** : Entzündbare Gase - Kategorie 1 - Gefahr - (CLP : Flam. Gas 1) - H220
Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

- **Gefahrenpiktogramm(e)**



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS02 - GHS04
- **Signalwort** : Gefahr
- **Gefahrenhinweise** : H220 - Extrem entzündbares Gas.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise**
 - **Prävention** : P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
 - **Reaktion** : P377 - Brand bei Gasleckage : Nicht löschen, bis Leckage ohne Gefahr gestoppt werden kann.
P381 - Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
 - **Lagerung** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

: Keine.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Wasserstoff	: 100 %	1333-74-0 215-605-7 001-001-00-9 * 1		Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas Comp. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Wasserstoff		WAG-067A

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- Hautkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Augenkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- : Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- : Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
Trockenes Pulver.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.
Kohlendioxid.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden** : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen.
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Gebiet räumen.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Das Risiko explosionsfähiger Atmosphäre ist zu berücksichtigen.
Zündquellen beseitigen.
Örtlichen Alarmplan beachten.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Wasserstoff		WAG-067A

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung (Fortsetzung)

Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

: Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

: Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

: Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicherer Umgang mit dem Stoff

: Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen.
Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosionssicherer Ausrüstung sind zu bewerten.
Den Einsatz von nicht funkenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
Gas nicht einatmen.
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.

: Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Wasserstoff		WAG-067A

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Fortsetzung)

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
- Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.
- Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre abgestimmt sein.
- Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
- Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

- : Keine.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

- : Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

- : Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

- : Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.
- Gas Detektoren einsetzen, falls entzündbare Gase/Dämpfe freigesetzt werden können.
- Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.
- Arbeiterlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

- : Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:
- Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

• **Augen- / Gesichtsschutz**

- : Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
- Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

• **Hautschutz**

- **Handschutz**

- : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen.
- Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- **Sonstige Schutzmaßnahmen**

- : Die Verwendung von flammensicherer anti-statischer Schutzkleidung in Betracht ziehen.
- Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien.
- Standard EN ISO 1149-5 - Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften.
- Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.
- Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• **Atemschutz**

- : Keine erforderlich.

• **Thermische Gefahren**

- : Keine erforderlich.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltextposition

- : Außer allgemein anzuwendender Arbeitsschutzmaßnahmen für Gefahrstoffe sind keine weiteren besonderen Sicherheitsmaßnahmen erforderlich.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Wasserstoff		WAG-067A

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101. : Gas.

3kPa

Farbe : Farblos.

Geruch : Geruchlos.

pH-Wert : Nicht anwendbar.

Molmasse [g/mol] : 2

Schmelzpunkt [°C] : -259

Siedepunkt [°C] : -253

Kritische Temperatur [°C] : -240

Flammpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Zündgrenzen [Vol.% in Luft] : 4 - 77

Dampfdruck [20°C] : Nicht anwendbar.

Relative Dichte, Gas (Luft=1) : 0,07

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1) : 0,07

Löslichkeit in Wasser [mg/l] : 1,6

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow] : Nicht anwendbar auf anorganische Gase.

Zündtemperatur [°C] : 560

Viskosität bei 20°C [mPa.s] : Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.

Oxidierende Eigenschaften : Keine.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben : Brennt mit unsichtbarer Flamme.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

10.5. Unverträgliche Materialien

: Luft, Oxidationsmittel.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Wasserstoff		WAG-067A

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität (Fortsetzung)

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

:
WGKO - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

: Nicht in Bereichen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen.
Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen.
Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 ""Disposal of gases"" verfügbar unter <http://www.eiga.org>.
Sicherstellen, dass Emmissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Wasserstoff		WAG-067A

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung (Fortsetzung)

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118) : 16 05 04: Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone), die gefährliche Stoffe enthalten.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1049
 Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
 Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.1 : Entzündbare Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/
 Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : WASSERSTOFF, VERDICHETET
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
 IATA-DGR) : HYDROGEN, COMPRESSED
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : HYDROGEN, COMPRESSED

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/
 Eisenbahnverkehr (ADR/RID)
 Klasse : 2
 Klassifizierungscode : 1 F
 Nummer zur Kennzeichnung der
 Gefahr : 23
 Tunnel Beschränkungscode : B/D : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D und E.
 Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
 IATA-DGR)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.1
 Transport im Seeverkehr (IMDG)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.1
 Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-D
 Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-U

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/
 Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
 IATA-DGR) : Nicht anwendbar.
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/
 Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
 IATA-DGR) : Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Wasserstoff		WAG-067A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)

Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
IATA-DGR)

Passagier- und Frachtflugzeug : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.

Nur Frachtflugzeug : Allowed

Verpackungsanweisung - Nur
Frachtflugzeug : 200

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200

**Besondere Vorsichtsmaßnahmen für
den Verwender** : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine
getrennt ist.

Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei
einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Vor dem Transport :

- Behälter sichern.
- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.
- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt
befestigt sein.
- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/
78 und gemäß IBC-Code : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.

Seveso Richtlinie 96/82/EG : Angeführt.

Nationale Gesetzgebung

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

**Wassergefährdungsklasse
Deutschland** : WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 10
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 4 / 2015
Wasserstoff		WAG-067A

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- | | |
|--|---|
| Änderungen | : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830 |
| Schulungshinweise | : Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.
Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden. |
| Weitere Angaben | : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben. |
| Volltext der R-Sätze in Abschnitt 3. | : R12 : Hochentzündlich. |
| Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3. | : H220 - Extrem entzündbares Gas.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. |
| HAFTUNGSAUSSCHLUSS | : Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.
Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse. |

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 9 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Kohlendioxid		WAG-018A



2.2 : Nicht entzündbare,
nicht giftige Gase

Achtung



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Kohlendioxid
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-018A
Chemische Bezeichnung : Kohlendioxid
CAS-Nr. :124-38-9
EG-Nr. :204-696-9
Index-Nr. :---
Registrierungs-Nr. : Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
Chemische Formel : CO₂

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Spülgas, Verdünnungsgas, Inertisierungsgas.
Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Spülgas.
Schutzgas für Schweißprozesse.
Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
Industrieweg 43
48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 9 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Kohlendioxid		WAG-018A

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

- **Physikalische Gefahren** : Unter Druck stehende Gase - verflüssigte Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Liq.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

- **Gefahrenpiktogramm(e)**



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS04
- **Signalwort** : Achtung
- **Gefahrenhinweise** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise**
- Lagerung : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

- : Erstickend in hohen Konzentrationen.
Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrigerungen verursachen.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Kohlendioxid	: 100 %	124-38-9 204-696-9 ----- * 1		Press. Gas Liq. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Einatmen** : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- **Hautkontakt** : Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.
- **Augenkontakt** : Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- **Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 9 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Kohlendioxid		WAG-018A

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen (Fortsetzung)

: Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Niedrige Konzentrationen von CO₂ verursachen beschleunigtes Atmen und Kopfschmerz.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

: Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wassernebel.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist. Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen. Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Wassersprühstrahl oder Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

: Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Gebiet räumen.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

: Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

: Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

: Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 9 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Kohlendioxid		WAG-018A

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung (Fortsetzung)

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Sicherer Umgang mit dem Stoff** : Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
Gas nicht einatmen.
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.** : Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.
Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

- : Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 9 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Kohlendioxid		WAG-018A

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwert(e)

Kohlendioxid

- : WEL - LTEL - UK [mg/m³] : 9150
- : WEL - LTEL - UK [ppm] : 5000
- : WEL - STEL - UK [mg/m³] : 27400
- : WEL - STEL - UK [ppm] : 15000
- : VME - 8h Frankreich [mg/m³] : 9000
- : VME - 8h Frankreich [ppm] : 5000
- : AGW (8h) - Deutschland [mg/m³] TRGS 900 : 9100 01/06
- : AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900 : 5000 01/06
- : Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900 : 2 01/06
- : MAC TWA 8H (NL) [mg/m³] : 9000
- : KZGW/VLE-CH [mg/m³] : 9000
- : MAK/VME-CH [ppm] : 5000
- : Grenzwerte-8h (BE) (ppm) : 5000
- : Grenzwerte-8h (BE) (mg/m³) : 9131
- : Kurzzeitig - 15min (BE) (ppm) : 30000
- : Kurzzeitig - 15min (BE) (mg/m³) : 54784

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

: Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

: Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

: Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können. Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen. Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:

• **Augen- / Gesichtsschutz**

: Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.
 : Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
 : Schutzbrille mit Seitenschutz oder Vollschutzbrille tragen wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließstätigkeiten ausgeführt werden.
 : Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

• **Hautschutz**

- **Handschutz**

: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- **Sonstige Schutzmaßnahmen**

: Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• **Atemschutz**

: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden. Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

• **Thermische Gefahren**

: Keine erforderlich.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

: Keine erforderlich.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 9 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Kohlendioxid		WAG-018A

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen (Fortsetzung)

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa : Gas.

Farbe

: Farblos.

Geruch

: Keine Warnung durch Geruch.

Geruchsschwelle

: Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert

: Nicht anwendbar.

Molmasse [g/mol]

: 44

Schmelzpunkt [°C]

: -78,5 (-57@5,2 bar)

Siedepunkt [°C]

: -56,6 (s)

Kritische Temperatur [°C]

: 30

Flammpunkt [°C]

: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Zündgrenzen [Vol.% in Luft]

: Nicht brennbar.

Dampfdruck [20°C]

: 57,3 bar

Relative Dichte, Gas (Luft=1)

: 1,52

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)

: 0,82

Löslichkeit in Wasser [mg/l]

: 2000 Vollständig löslich.

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow]

: 0,83

Zündtemperatur [°C]

: Nicht anwendbar.

Viskosität bei 20°C [mPa.s]

: Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften

: Nicht anwendbar.

Oxidierende Eigenschaften

: Keine.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben

: Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Keine.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Keine unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 9 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Kohlendioxid		WAG-018A

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität (Fortsetzung)

10.5. Unverträgliche Materialien

: Keine.
 Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Keine.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Hohe Konzentrationen verursachen schnell Kreislaufschwäche. Symptome sind Kopfschmerz, Übelkeit und Erbrechen, wobei es zur Bewußtlosigkeit kommen kann. Im Gegensatz zu Stoffen mit ausschließlich er stickender Wirkung kann bei Kohlendioxid selbst bei Aufrechterhaltung normaler Sauerstoffkonzentrationen (20 - 21 %) Lebensgefahr bestehen. Kohlendioxid ist physiologisch wirksam, beeinflusst den Kreislauf und die Atmung und wirkt stimulierend auf die Produktion von Carboxy- und Methaemoglobin.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

	: WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.
Wirkung auf die Ozonschicht	: Keine.
Treibhauspotenzial [CO₂=1]	: 1
Auswirkung auf die globale Erwärmung	: Enthält Treibhausgas(e), das(die) nicht durch die Verordnung (EG) Nr. 842/2006 erfasst ist (sind). Kann bei Austritt großer Mengen zum Treibhauseffekt beitragen.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 9 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Kohlendioxid		WAG-018A

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben (Fortsetzung)

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

- Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118)
- : Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen.
Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden.
Das Ablassen großer Mengen in die Atmosphäre sollte vermieden werden.
 - : 16 05 05: Gase in Druckbehältern andere als unter 16 05 04 genannt.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

- UN-Nummer : 1013
 Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
 Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

- Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : KOHLENDIOXID
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
IATA-DGR) : CARBON DIOXIDE
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : CARBON DIOXIDE

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

- Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID)
 Klasse : 2
 Klassifizierungscode : 2 A
 Nummer zur Kennzeichnung der
Gefahr : 20
 Tunnel Beschränkungscode : C/E : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E.
 Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien E.
- Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
IATA-DGR)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2
 Transport im Seeverkehr (IMDG)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2
 Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C
 Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-V

14.4. Verpackungsgruppe

- Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland
 Tel : 0049 2 51 6 95 0
 Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 9 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Kohlendioxid		WAG-018A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Passagier- und Frachtflugzeug : Allowed / Erlaubt.

Verpackungsanweisung - Passagier- und Frachtflugzeug : 200

Nur Frachtflugzeug : Allowed

Verpackungsanweisung - Nur Frachtflugzeug : 200

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.

Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Vor dem Transport :

- Behälter sichern.

- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.

Seveso Richtlinie 96/82/EG : Nicht angeführt.

Nationale Gesetzgebung

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 10
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 9 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Kohlendioxid		WAG-018A

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften (Fortsetzung)

Wassergefährdungsklasse Deutschland : WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
- Schulungshinweise** : Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.
- Weitere Angaben** : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- HAFTUNGSAUSSCHLUSS** : Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.
Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A



2.2 : Nicht entzündbare,
nicht giftige Gase

Achtung



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Stickstoff
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-089A
Chemische Bezeichnung : Stickstoff
CAS-Nr. : 7727-37-9
EG-Nr. : 231-783-9
Index-Nr. : ---
Registrierungs-Nr. : Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
Chemische Formel : N₂

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Spülgas, Verdünnungsgas, Inertisierungsgas.
Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Spülgas.
Schutzgas für Schweißprozesse.
Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
Industrieweg 43
48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

- **Physikalische Gefahren** : Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

- **Gefahrenpiktogramm(e)**



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS04
- **Signalwort** : Achtung
- **Gefahrenhinweise** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- **Lagerung**

2.3. Sonstige Gefahren

- : Erstickend in hohen Konzentrationen.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Stickstoff	: 100 %	7727-37-9 231-783-9 ----- *1		Press. Gas Comp. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Einatmen** : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- **Hautkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Augenkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- : Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht.

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen (Fortsetzung)

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

: Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden** : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Gebiet räumen.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Sicherer Umgang mit dem Stoff** : Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
Gas nicht einatmen.
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.** : Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüftet Ort lagern. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.
Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

- : Keine.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

: Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

: Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

: Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen. Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:
Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

• **Augen- / Gesichtsschutz**

: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

• **Hautschutz**

- **Handschutz**

: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- **Sonstige Schutzmaßnahmen**

: Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• **Atemschutz**

: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

• **Thermische Gefahren**

: Keine erforderlich.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltextposition

: Keine erforderlich.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa

3kPa

: Gas.

Farbe

: Farblos.

Geruch

: Keine Warnung durch Geruch.

Geruchsschwelle

: Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert

: Nicht anwendbar.

Molmasse [g/mol]

: 28

Schmelzpunkt [°C]

: -210

Siedepunkt [°C]

: -196

Kritische Temperatur [°C]

: -147

Flammpunkt [°C]

: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther= 1)

: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften (Fortsetzung)

Zündgrenzen [Vol.% in Luft]	: Nicht brennbar.
Dampfdruck [20°C]	: Nicht anwendbar.
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: 0,97
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	: Nicht anwendbar.
Löslichkeit in Wasser [mg/l]	: 20
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/ Wasser [log Kow]	: Nicht anwendbar auf anorganische Gase.
Zündtemperatur [°C]	: Nicht anwendbar.
Viskosität bei 20°C [mPa.s]	: Nicht anwendbar.
Explosive Eigenschaften	: Nicht anwendbar.
Oxidierende Eigenschaften	: Keine.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben	: Keine.
------------------	----------

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Keine.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Keine unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

10.5. Unverträgliche Materialien

: Keine.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Keine.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben (Fortsetzung)

Aspirationsgefahr : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

:
WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

: Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden. Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Lieferant nach besonderen Empfehlungen fragen.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118)

: 16 05 05: Gase in Druckbehältern andere als unter 16 05 04 genannt.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1066

Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : STICKSTOFF, VERDICHET
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : NITROGEN, COMPRESSED
Transport im Seeverkehr (IMDG) : NITROGEN, COMPRESSED

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)
Klasse : 2
Klassifizierungscode : 1 A
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 20
Tunnel Beschränkungscode : E : Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2
Transport im Seeverkehr (IMDG)
Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2
Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C
Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-V

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.
Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.
Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)
Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
Passagier- und Frachtflugzeug : Allowed / Erlaubt.
Verpackungsanweisung - Passagier- und Frachtflugzeug : 200
Nur Frachtflugzeug : Allowed
Verpackungsanweisung - Nur Frachtflugzeug : 200
Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200
Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.
Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.
Vor dem Transport :
- Behälter sichern.
- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 4
		Datum : 6 / 10 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Stickstoff		WAG-089A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.
 Seveso Richtlinie 96/82/EG : Nicht angeführt.

Nationale Gesetzgebung

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Wassergefährdungsklasse Deutschland : Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.
 : WGKO - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
 Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
- Schulungshinweise** : Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.
- Weitere Angaben** : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- HAFTUNGSAUSSCHLUSS** : Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.
 Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A



2.2 : Nicht entzündbare,
nicht giftige Gase



5.1 : Entzündend (oxidierend)
wirkende Stoffe

Gefahr



Synonym (e)

Protadur® E948
Divox® O 100
Secudur® O

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Sauerstoff
 Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-097A
 Chemische Bezeichnung : Sauerstoff
 CAS-Nr. :7782-44-7
 EG-Nr. :231-956-9
 Index-Nr. :008-001-00-8
 Registrierungs-Nr. : Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
 Chemische Formel : O₂

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Schweißen, Schneiden, Wärmen und Löten.
 Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Prüfgas / Kalibriergas.
 Laborzwecke.
 Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.
 Zur Wasserbehandlung.
 Lasergas.
 Wenn entsprechend zugelassen, kann dieses Produkt als Arzneimittel verwendet werden.
 Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
 Industrieweg 43
 48155 MUENSTER Deutschland
 Tel : 0049 2 51 6 95 0
 Fax: 0049 2 51 6 95 1 94
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

- **Physikalische Gefahren** : Oxidierende Gase - Kategorie 1 - Gefahr - (CLP : Ox. Gas 1) - H270
Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

- Gefahrenpiktogramm(e)



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS03 - GHS04
- **Signalwort** : Gefahr
- **Gefahrenhinweise** : H270 - Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise**
 - **Prävention** : P244 - Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten
P220 - Von brennbaren Materialien entfernt aufbewahren.
 - **Reaktion** : P370+P376 - Bei Brand : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.
 - **Lagerung** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

: Keine.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Sauerstoff	: 100 %	7782-44-7 231-956-9 008-001-00-8 * 1		Ox. Gas 1 (H270) Press. Gas Comp. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer in einen nicht kontaminierten Bereich verlegen.
- Hautkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Augenkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- : Fortgesetztes Einatmen von Konzentrationen über 75% kann Übelkeit, Schwindelgefühl, Atemnot und Krämpfe verursachen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- : Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
Fördert die Verbrennung.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden** : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.
Zündquellen beseitigen.
Gebiet räumen.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MÜNSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung (Fortsetzung)

: Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

: Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

: Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- | | |
|---|---|
| <p>Sicherer Umgang mit dem Stoff</p> | <p>: Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
 Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
 Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
 Kein Öl oder Fett benutzen.
 Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
 Ausrüstung öl- und fettfrei halten.
 Nur für Sauerstoff-zugelassene Gleitmittel und zugelassene Dichtungen verwenden.
 Ausschließlich Bauteile benutzen, die für den Flaschendruck ausgelegt und für den Gebrauch mit Sauerstoff gereinigt wurden.
 Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
 Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
 Gas nicht einatmen.
 Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.</p> |
| <p>Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.</p> | <p>: Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
 Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
 Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.
 Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
 Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
 Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
 Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
 Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
 Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
 Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
 Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
 Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
 Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
 Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
 Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
 Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.</p> |

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
Beim Lagern von brennbaren Gasen und anderen brennbaren Stoffen fernhalten. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Fortsetzung)

vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

: Keine.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

: Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

: Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

: Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Sauerstoffangereicherte Atmosphäre (>23,5%) vermeiden. Gas Detektoren einsetzen, falls brandfördernde Gase freigesetzt werden können. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen. Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:

Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

Geeigneten Hand-, Körper- und Kopfschutz tragen. Beim Brennschneiden und Schweißen Schutzbrille mit geeigneten Filtergläsern benutzen.

• **Augen- / Gesichtsschutz**

: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen. Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

• **Hautschutz**

- **Handschutz**

: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- **Sonstige Schutzmaßnahmen**

: Den Einsatz von flammenhemmender Schutzkleidung in Betracht ziehen. Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien. Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• **Atemschutz**

: Keine erforderlich.

• **Thermische Gefahren**

: Keine erforderlich.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

: Keine erforderlich.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101. : Gas.

3kPa

Farbe : Farblos.

Geruch : Keine Warnung durch Geruch.

Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert : Nicht anwendbar.

Molmasse [g/mol] : 32

Schmelzpunkt [°C] : -219

Siedepunkt [°C] : -183

Kritische Temperatur [°C] : -118

Flammpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Zündgrenzen [Vol.% in Luft] : Nicht brennbar.

Dampfdruck [20°C] : Nicht anwendbar.

Relative Dichte, Gas (Luft=1) : 1,1

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1) : 1,1

Löslichkeit in Wasser [mg/l] : 39

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow] : Nicht anwendbar auf anorganische Gase.

Zündtemperatur [°C] : Nicht anwendbar.

Viskosität bei 20°C [mPa.s] : Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.

Oxidierende Eigenschaften : Oxidationsmittel.

- Sauerstoff Äquivalenz-Koeffizient (Ci) : 1

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben : Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Oxidiert heftig organische Stoffe.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Keine unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

10.5. Unverträgliche Materialien

: Die mögliche Gefahr toxischer Verbrennungsprodukte im Falle der Zündung im Sauerstoffhochdruckbereich (> 30 bar) durch fluoridierte oder chloridierte Dichtungswerkstoffe ist zu beachten.
Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren.

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität (Fortsetzung)

Kann mit Reduktionsmitteln heftig reagieren.
Ausrüstung öl- und fettfrei halten.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Keine.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

:
WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

- Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118)
- : Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden. Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 ""Disposal of gases"" verfügbar unter <http://www.eiga.org>.
 - : 16 05 04: Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone), die gefährliche Stoffe enthalten.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1072
 Gefahrezettel Nr. nach ADR/RID, Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase
 5.1 : Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : SAUERSTOFF, VERDICHETET
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : OXYGEN, COMPRESSED
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : OXYGEN, COMPRESSED

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)
 Klasse : 2
 Klassifizierungscode : 1 O
 Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 25
 Tunnel Beschränkungscode : E : Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2 (5.1)
 Transport im Seeverkehr (IMDG)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2 (5.1)
 Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C
 Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-W

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Passagier- und Frachtflugzeug : Allowed / Erlaubt.

Verpackungsanweisung - Passagier- und Frachtflugzeug : 200

Nur Frachtflugzeug : Allowed

Verpackungsanweisung - Nur Frachtflugzeug : 200

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.

Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Vor dem Transport :

- Behälter sichern.

- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.

Seveso Richtlinie 96/82/EG : Angeführt.

Nationale Gesetzgebung

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

Wassergefährdungsklasse Deutschland

: WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 10
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften (Fortsetzung)

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Änderungen	: Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010. Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Schulungshinweise	: Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Risiko der Sauerstoffanreicherung beachten.
Weitere Angaben	: Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
Volltext der R-Sätze in Abschnitt 3.	: R8 : Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.	: H270 - Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel. H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
HAFTUNGSAUSSCHLUSS	: Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden. Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A



2.2 : Nicht entzündbare,
nicht giftige Gase



5.1 : Entzündend (oxidierend)
wirkende Stoffe

Gefahr



Synonym (e)

Protadur® E948
Divox® O 100
Secudur® O

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Sauerstoff
 Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-097A
 Chemische Bezeichnung : Sauerstoff
 CAS-Nr. :7782-44-7
 EG-Nr. :231-956-9
 Index-Nr. :008-001-00-8
 Registrierungs-Nr. : Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
 Chemische Formel : O₂

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Schweißen, Schneiden, Wärmen und Löten.
 Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Prüfgas / Kalibriergas.
 Laborzwecke.
 Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.
 Zur Wasserbehandlung.
 Lasergas.
 Wenn entsprechend zugelassen, kann dieses Produkt als Arzneimittel verwendet werden.
 Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
 Industrieweg 43
 48155 MUENSTER Deutschland
 Tel : 0049 2 51 6 95 0
 Fax: 0049 2 51 6 95 1 94
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

- **Physikalische Gefahren** : Oxidierende Gase - Kategorie 1 - Gefahr - (CLP : Ox. Gas 1) - H270
Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

- Gefahrenpiktogramm(e)



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS03 - GHS04
- **Signalwort** : Gefahr
- **Gefahrenhinweise** : H270 - Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise**
 - **Prävention** : P244 - Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten
P220 - Von brennbaren Materialien entfernt aufbewahren.
 - **Reaktion** : P370+P376 - Bei Brand : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.
 - **Lagerung** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

: Keine.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Sauerstoff	: 100 %	7782-44-7 231-956-9 008-001-00-8 * 1		Ox. Gas 1 (H270) Press. Gas Comp. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer in einen nicht kontaminierten Bereich verlegen.
- Hautkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Augenkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- : Fortgesetztes Einatmen von Konzentrationen über 75% kann Übelkeit, Schwindelgefühl, Atemnot und Krämpfe verursachen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- : Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
Fördert die Verbrennung.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden** : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.
Zündquellen beseitigen.
Gebiet räumen.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung (Fortsetzung)

: Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

: Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

: Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicherer Umgang mit dem Stoff

: Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
 Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
 Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
 Kein Öl oder Fett benutzen.
 Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
 Ausrüstung öl- und fettfrei halten.
 Nur für Sauerstoff-zugelassene Gleitmittel und zugelassene Dichtungen verwenden.
 Ausschließlich Bauteile benutzen, die für den Flaschendruck ausgelegt und für den Gebrauch mit Sauerstoff gereinigt wurden.
 Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
 Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
 Gas nicht einatmen.
 Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.

: Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
 Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
 Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.
 Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
 Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
 Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
 Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
 Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
 Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
 Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
 Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
 Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
 Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
 Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
 Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
 Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

: Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
 Beim Lagern von brennbaren Gasen und anderen brennbaren Stoffen fernhalten. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland
 Tel : 0049 2 51 6 95 0
 Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Fortsetzung)

vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

: Keine.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

: Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

: Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

: Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Sauerstoffangereicherte Atmosphäre (>23,5%) vermeiden. Gas Detektoren einsetzen, falls brandfördernde Gase freigesetzt werden können. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen. Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:

Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

Geeigneten Hand-, Körper- und Kopfschutz tragen. Beim Brennschneiden und Schweißen Schutzbrille mit geeigneten Filtergläsern benutzen.

• **Augen- / Gesichtsschutz**

: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen. Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

• **Hautschutz**

- **Handschutz**

: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- **Sonstige Schutzmaßnahmen**

: Den Einsatz von flammenhemmender Schutzkleidung in Betracht ziehen. Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien. Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• **Atemschutz**

: Keine erforderlich.

• **Thermische Gefahren**

: Keine erforderlich.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

: Keine erforderlich.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101. : Gas.

3kPa

Farbe : Farblos.

Geruch : Keine Warnung durch Geruch.

Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert : Nicht anwendbar.

Molmasse [g/mol] : 32

Schmelzpunkt [°C] : -219

Siedepunkt [°C] : -183

Kritische Temperatur [°C] : -118

Flammpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Zündgrenzen [Vol.% in Luft] : Nicht brennbar.

Dampfdruck [20°C] : Nicht anwendbar.

Relative Dichte, Gas (Luft=1) : 1,1

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1) : 1,1

Löslichkeit in Wasser [mg/l] : 39

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow] : Nicht anwendbar auf anorganische Gase.

Zündtemperatur [°C] : Nicht anwendbar.

Viskosität bei 20°C [mPa.s] : Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.

Oxidierende Eigenschaften : Oxidationsmittel.

- Sauerstoff Äquivalenz-Koeffizient (Ci) : 1

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben : Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Oxidiert heftig organische Stoffe.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Keine unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

10.5. Unverträgliche Materialien

: Die mögliche Gefahr toxischer Verbrennungsprodukte im Falle der Zündung im Sauerstoffhochdruckbereich (> 30 bar) durch fluorierte oder chlorierte Dichtungswerkstoffe ist zu beachten.
Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren.

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität (Fortsetzung)

Kann mit Reduktionsmitteln heftig reagieren.
Ausrüstung öl- und fettfrei halten.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Keine.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

:
WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

- Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118)
- : Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden. Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 ""Disposal of gases"" verfügbar unter <http://www.eiga.org>.
 - : 16 05 04: Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone), die gefährliche Stoffe enthalten.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1072
 Gefahrezettel Nr. nach ADR/RID, Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase
 5.1 : Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : SAUERSTOFF, VERDICHETET
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : OXYGEN, COMPRESSED
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : OXYGEN, COMPRESSED

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)
 Klasse : 2
 Klassifizierungscode : 1 O
 Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 25
 Tunnel Beschränkungscode : E : Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2 (5.1)
 Transport im Seeverkehr (IMDG)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2 (5.1)
 Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C
 Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-W

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Passagier- und Frachtflugzeug : Allowed / Erlaubt.

Verpackungsanweisung - Passagier- und Frachtflugzeug : 200

Nur Frachtflugzeug : Allowed

Verpackungsanweisung - Nur Frachtflugzeug : 200

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.

Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Vor dem Transport :

- Behälter sichern.

- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.

Seveso Richtlinie 96/82/EG : Angeführt.

Nationale Gesetzgebung

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

Wassergefährdungsklasse Deutschland

: WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 10
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 16 / 11 / 2017
		Ersetzt : 1 / 9 / 2017
Sauerstoff		WAG-097A

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften (Fortsetzung)

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
- Schulungshinweise** : Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Risiko der Sauerstoffanreicherung beachten.
- Weitere Angaben** : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
- Volltext der R-Sätze in Abschnitt 3.** : R8 : Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : H270 - Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- HAFTUNGSAUSSCHLUSS** : Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.
Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001



2.1 : Entzündbare Gase

Gefahr



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname	: Acetylen (gelöst)
Sicherheitsdatenblatt-Nr.	: WAG-001
Chemische Bezeichnung	: Acetylen (gelöst)
	CAS-Nr. :74-86-2
	EG-Nr. :200-816-9
	Index-Nr. :601-015-00-0
Registrierungs-Nr.	: 01-2119457406-36-
Chemische Formel	: C2H2

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Brenngas für Schweißen, Schneiden, Wärme und artverwandte Verfahren. Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Chemische Reaktion / Synthese. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	: Westfalen AG Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland Tel : 0049 2 51 6 95 0 Fax: 0049 2 51 6 95 1 94
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person)	: sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

- **Physikalische Gefahren** : Chemisch instabile Gase - Kategorie A - (CLP : Chem. Unst. Gas A) - H230
- Entzündbare Gase - Kategorie 1 - Gefahr - (CLP : Flam. Gas 1) - H220
- Unter Druck stehende Gase - gelöste Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Diss.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren (Fortsetzung)

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

• Gefahrenpiktogramm(e)



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS02 - GHS04
- **Signalwort** : Gefahr
- **Gefahrenhinweise** : H230 - Kann auch in Abwesenheit von Luft explosionsartig reagieren.
H220 - Extrem entzündbares Gas.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise**
 - **Prävention** : P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P202 - Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
 - **Reaktion** : P377 - Brand bei Gasleckage : Nicht löschen, bis Leckage ohne Gefahr gestoppt werden kann.
P381 - Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
 - **Lagerung** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

: Keine.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Acetylen (gelöst)	: 100 %	74-86-2 200-816-9 601-015-00-0 01-2119457406-36-		Flam. Gas 1 (H220) Chem. Unst. Gas A (H230) Press. Gas Diss. (H280)

Die Druckgasflasche enthält ein poröses Material, das in einigen Fällen Asbestfasern enthält. Die Asbestfasern sind in einem festen porösen Material eingebunden und werden unter normalen Verwendungsbedingungen nicht freigelassen. Siehe Abschnitt 13 zur Entsorgung solcher Druckgasflaschen.

Dimethylformamid (DMF) ist in die Liste der "Besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC)" der ECHA aufgenommen worden und unterliegt möglicherweise dem Autorisierungsprozeß.

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

Aus Sicherheitsgründen ist das Acetylen im Druckgasbehälter gelöst in Aceton (Flam. Liq. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3) oder Dimethylformamid (Flam.Liq.3, Repr. 1B, Acute Tox. 4, Eye Irrit. 2). Sehr geringe Dampfanteile werden als Verunreinigung im Gasstrom aus der Flasche entnommen. Die Konzentration des Lösemitteldampfes ist geringer als die Grenzwerte, die zu einer Änderung der Klassifizierung führen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- Hautkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Augenkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- : Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. In niedrigen Konzentrationen können narkotische Effekte entstehen. Symptome können Schwindelgefühl, Kopfschmerz, Übelkeit und Koordinationsstörungen sein.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- : Arzt hinzuziehen.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
Trockenes Pulver.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.
Kohlendioxid.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Durch unvollkommene Verbrennung kann Kohlenstoffmonoxid entstehen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden** : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist. Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen. Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen. Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Mit Wasser aus geschützter Position besprühen, bis der Behälter kalt bleibt. Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen.
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen. Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
- Das Risiko explosionsfähiger Atmosphäre ist zu berücksichtigen.
- Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
- Gebiet räumen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Zündquellen beseitigen.
- Örtlichen Alarmplan beachten.
- Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicherer Umgang mit dem Stoff

- : Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
- Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
- Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
- Kontakt mit reinem Kupfer, Quecksilber, Silber und Messing mit mehr als 65% Kupfer vermeiden.
- Legierungen mit mehr als 43% Silbergehalt nicht einsetzen.
- Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
- Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen.
- Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.
- Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
- Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosionsicherer Ausrüstung sind zu bewerten.
- Den Einsatz von nicht funkenzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen.
- Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
- Kondensiertes Lösemittel kann sich in Rohrleitungssystemen auf Dauer ansammeln. Bei Wartungsarbeiten geeignete lösemittelbeständige Schutzhandschuhe verwenden und prüfen, ob ein Atemschutzfilter erforderlich ist (Schutzhandschuhe und Atemschutz geeignet für Aceton bzw. DMF), Schutzbrille tragen. Einatmen der Lösemitteldämpfe vermeiden.
- Angemessene Belüftung sicherstellen.
- Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.
- Der Betriebsdruck sollte auf 1,5bar (Überdruck) bei maximalem Nominalem Rohrdurchmesser von DN25 begrenzt werden oder weniger, wenn dies durch strengere nationale Regelwerke gefordert wird.
- Den Einsatz von Flammenrückschlagsperren in Betracht ziehen.
- Weitere Informationen über die sichere Verwendung: Siehe EIGA Code of Practise Acetylen (IGC Doc 123).
- Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
- Gas nicht einatmen.
- Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.

- : Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
- Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
- Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
- Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Fortsetzung)

oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
 Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
 Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
 Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
 Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
 Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
 Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
 Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
 Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
 Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
 Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

: Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
 Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.
 Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre abgestimmt sein.
 Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
 Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

: Keine.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwert(e)
Acetylen (gelöst) : KZGW/VLE-CH [mg/m³] : 1080
DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)
Acetylen (gelöst) : Inhalation-Kurzzeitig (Systemisch) [mg/m³] : 2675
 : Inhalation-Kurzzeitig (Systemisch) [ppm] : 2500
 : Inhalation-Langzeitig (Systemisch) [mg/m³] : 2675
 : Inhalation-Langzeitig (Systemisch) [ppm] : 2500

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration
 : Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen : Gas Detektoren einsetzen, falls entzündbare Gase/Dämpfe freigesetzt werden können. Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.
 Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.
 Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.
 Der Stoff ist nicht als gesundheitsschädigend oder umweltgefährdend und nicht als PBT oder

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen (Fortsetzung)

- vBvP klassifiziert, daher ist keine Expositionsbeurteilung und keine Risikoeinschätzung erforderlich. Aufgaben, bei denen der Einsatz von Arbeitnehmern erforderlich ist, müssen im Einklang mit der guten Industrie- und Sicherheitspraxis ausgeführt werden.
- 8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung** : Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:
 Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.
 Beim Brennschneiden und Schweißen Schutzbrille mit geeigneten Filtergläsern benutzen.
- **Augen- / Gesichtsschutz** : Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.
 - **Hautschutz**
 - **Handschutz** : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.
 - **Sonstige Schutzmaßnahmen** : Die Verwendung von flammensicherer anti-statischer Schutzkleidung in Betracht ziehen. Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien.
Standard EN ISO 1149-5 - Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften.
Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
 - **Atemschutz** : Keine erforderlich.
 - **Thermische Gefahren** : Keine erforderlich.
- 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Nationale Emmissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- Aussehen**
- Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa** : Gas.
- Farbe** : Farblos.
- Geruch** : Knoblauchartig. Geringe Warnwirkung bei niedrigen Konzentrationen.
- Geruchsschwelle** : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.
- pH-Wert** : Nicht anwendbar.
- Molmasse [g/mol]** : 26
- Schmelzpunkt / Gefrierpunkt** : 11,1
- Schmelzpunkt [°C]** : -80,8
- Siedepunkt [°C]** : -84 (s)
- Kritische Temperatur [°C]** : 35
- Flammpunkt [°C]** : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
- Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1)** : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
- Zündgrenzen [Vol.% in Luft]** : 2,3 - 100
- Dampfdruck [20°C]** : 44 bar
- Relative Dichte, Gas (Luft=1)** : 0,9
- Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)** : Nicht anwendbar.
- Löslichkeit in Wasser [mg/l]** : 1185
- Verteilungskoeffizient n-Oktanol/ Wasser [log Kow]** : 0,37

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften (Fortsetzung)

Zündtemperatur [°C]	: 305
Zersetzungstemperatur [°C]	: 635
Viskosität bei 20°C [mPa.s]	: 0,011 Nicht anwendbar.
Explosive Eigenschaften	: Nicht anwendbar.
Oxidierende Eigenschaften	: Keine.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben	: Keine.
------------------	----------

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: In einem Lösemittel gelöst, das sich in einer porösen Masse befindet.
Stabil unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.
Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Kann sich bei hohen Temperaturen und/oder Drücken oder bei Anwesenheit eines Katalysators heftig zersetzen.
Kann explosiv reagieren, sogar bei Abwesenheit von Sauerstoff.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
Hohe Temperatur.
Hohen Druck.

10.5. Unverträgliche Materialien

: Luft, Oxidationsmittel.
Bildet mit Kupfer, Silber und Quecksilber explosionsfähige Acetylide.
Keine Legierungen mit mehr als 65% Kupfer verwenden.
Legierungen mit mehr als 43% Silbergehalt nicht einsetzen.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Acetylen weist eine niedrige Inhalationstoxizität auf, der LOAEC beobachtet an Menschen ohne bleibende Effekte liegt bei 100.000ppm. Daten für oral und dermale Toxizität sind nicht vorhanden (Studien sind technisch nicht machbar, das das Produkt Raumtemperatur gasförmig vorliegt). Die Kriterien für eine Klassifizierung sind nicht erfüllt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben (Fortsetzung)

Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung	: Die Kriterien für eine Klassifizierung sind nicht erfüllt.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: 242
EC50 72h - Algae [mg/l]	: 57
LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l]	: 545

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung	: Wird durch indirekte Photolyse in Luft schnell abgebaut . Wird nicht hydrolisieren.
------------------	---

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung	: Aufgrund des niedrigen logKow-Wertes (log Kow < 4) ist eine Bioakkumulation des Stoffes nicht zu erwarten. Siehe Abschnitt 9.
------------------	--

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung	: Wegen seiner hohen Volalität ist es unwahrscheinlich, dass das Produkt Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht.
------------------	--

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

	: WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.
Wirkung auf die Ozonschicht	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Auswirkung auf die globale Erwärmung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

	: Nicht in die Atmosphäre ablassen. Nicht in Bereichen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen. Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 ""Disposal of gases"" verfügbar unter http://www.eiga.org . Sicherstellen, dass Emmissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.
Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118)	: 16 05 04: Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone), die gefährliche Stoffe enthalten.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung (Fortsetzung)

13.2. Zusätzliche Information

: Entsorgung der Druckgasflasche nur durch den Gas-Lieferanten; die Druckgasflasche enthält ein poröses Material, das in einigen Fällen Asbestfasern enthält und mit einem Lösemittel (Aceton oder Dimethylformamid) gesättigt ist.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1001

Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.1 : Entzündbare Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : ACETYLEN, GELÖST

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
IATA-DGR) : ACETYLENE, DISSOLVED

Transport im Seeverkehr (IMDG) : ACETYLENE, DISSOLVED

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Klasse : 2

Klassifizierungscode : 4 F

Nummer zur Kennzeichnung der
Gefahr : 239

Tunnel Beschränkungscode : B/D : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D und E.
Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
IATA-DGR)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.1

Transport im Seeverkehr (IMDG)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.1

Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-D

Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-U

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
IATA-DGR) : Nicht anwendbar.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
IATA-DGR) : Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 10
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)

Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
IATA-DGR)

Passagier- und Frachtflugzeug : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.

Nur Frachtflugzeug : Allowed

Verpackungsanweisung - Nur
Frachtflugzeug : 200

**Besondere Vorsichtsmaßnahmen für
den Verwender** : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine
getrennt ist.

Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei
einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Vor dem Transport :

- Behälter sichern.
- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.
- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt
befestigt sein.
- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/
78 und gemäß IBC-Code : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.

Seveso Richtlinie 96/82/EG : Angeführt.

Nationale Gesetzgebung

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) wurde erstellt.
Siehe Abschnitt 8.2.
Eine Expositionsbewertung ist für dieses Produkt nicht erforderlich.

**Wassergefährdungsklasse
Deutschland**

: WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 11
		Revision - Ausgabenr. : 7
		Datum : 18 / 8 / 2017
		Ersetzt : 8 / 1 / 2015
Acetylen (gelöst)		WAG-001

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- | | |
|--|---|
| Änderungen | : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830 |
| Schulungshinweise | : Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.
Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden. |
| Weitere Angaben | : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben. |
| Volltext der R-Sätze in Abschnitt 3. | : R5 : Beim Erwärmen explosionsfähig.
R6 : Mit und ohne Luft explosionsfähig.
R12 : Hochentzündlich. |
| Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3. | : H220 - Extrem entzündbares Gas.
H230 - Kann auch in Abwesenheit von Luft explosionsartig reagieren.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. |
| HAFTUNGSAUSSCHLUSS | : Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.
Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse. |

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 1 / 9 / 2017
		Ersetzt : 27 / 5 / 2015
Ar+CH4		WAG-G3023



2.1 : Entzündbare Gase

Gefahr



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Ar+CH4
 Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-G3023

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

Verwendungen von denen abgeraten wird : Anwendungen durch Verbraucher.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
 Industrieweg 43
 48155 MUENSTER Deutschland
 Tel : 0049 2 51 6 95 0
 Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

• **Physikalische Gefahren** : Entzündbare Gase - Kategorie 1 - Gefahr - (CLP : Flam. Gas 1) - H220
 Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

• Gefahrenpiktogramm(e)



 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 1 / 9 / 2017
		Ersetzt : 27 / 5 / 2015
Ar+CH4		WAG-G3023

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren (Fortsetzung)

- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS02 - GHS04
- **Signalwort** : Gefahr
- **Gefahrenhinweise** : H220 - Extrem entzündbares Gas.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise**
 - **Prävention** : P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
 - **Reaktion** : P377 - Brand bei Gasleckage : Nicht löschen, bis Leckage ohne Gefahr gestoppt werden kann.
P381 - Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
 - **Lagerung** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

: Keine.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Methan	: Zwischen 4,8 und 45 %	74-82-8 200-812-7 601-001-00-4 * 1		Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas Comp. (H280)
Argon	: Rest	7440-37-1 231-147-0 ----- * 1		Press. Gas Comp. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Einatmen** : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- **Hautkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Augenkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

: Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Siehe Abschnitt 11.

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 1 / 9 / 2017
		Ersetzt : 27 / 5 / 2015
Ar+CH4		WAG-G3023

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen (Fortsetzung)

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

: Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wassernebel.
- Ungeeignete Löschmittel : Kohlendioxid.
Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Kohlenmonoxid.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden** : Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen.
Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wassersprühstrahl oder Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Gebiet räumen.
Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Zündquellen beseitigen.
Das Risiko explosionsfähiger Atmosphäre ist zu berücksichtigen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 1 / 9 / 2017
		Ersetzt : 27 / 5 / 2015
Ar+CH4		WAG-G3023

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung (Fortsetzung)

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Sicherer Umgang mit dem Stoff** :
- Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
 - Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen.
 - Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.
 - Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
 - Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosions sicherer Ausrüstung sind zu bewerten.
 - Den Einsatz von nicht funkenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen.
 - Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.
 - Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
 - Gas nicht einatmen.
 - Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
 - Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
 - Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
 - Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.** :
- Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
 - Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
 - Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
 - Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
 - Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
 - Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
 - Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
 - Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
 - Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
 - Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
 - Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
 - Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
 - Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
 - Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.
 - Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.
- Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre abgestimmt sein.
- Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
- Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
- Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.
- Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.
- Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.
- Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 1 / 9 / 2017
		Ersetzt : 27 / 5 / 2015
Ar+CH4		WAG-G3023

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Fortsetzung)

Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.
Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

: Keine.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwert(e)	
Methan	: KZGW/VLE-CH [mg/m ³] : 6700 : Grenzwerte-8h (BE) (ppm) : 1000
DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)	: Es liegen keine Angaben vor.
DMEL: Abgeleiteter Minimum Effekt Level (Beschäftigte)	: Es liegen keine Angaben vor.
PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration	: Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen	: Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen. Gas Detektoren einsetzen, falls entzündbare Gase/Dämpfe freigesetzt werden können. Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Explosionsgrenzwertes halten. Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen. Arbeitslaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.
8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung	: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden: Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.
• Augen- / Gesichtschutz	: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen. Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.
• Hautschutz	
- Handschutz	: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.
- Sonstige Schutzmaßnahmen	: Die Verwendung von flammensicherer anti-statischer Schutzkleidung in Betracht ziehen. Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien. Standard EN ISO 1149-5 - Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften. Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
• Atemschutz	: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske in im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden. Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
• Thermische Gefahren	: Keine erforderlich.
8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltpollution	: Nationale Emissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 1 / 9 / 2017
		Ersetzt : 27 / 5 / 2015
Ar+CH4		WAG-G3023

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen (Fortsetzung)

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101. : Gas.

3kPa

Farbe : Das Gemisch enthält eine oder mehrere Komponenten, die folgende Farbausschläge haben:
Farblos.

Geruch : Geruchlos. Keine Warnung durch Geruch.

Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Molmasse [g/mol] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Schmelzpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Siedepunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Flammpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Zündgrenzen [Vol.% in Luft] : Entzündbarkeitsgrenzen nicht verfügbar.

Dampfdruck [20°C] : Nicht anwendbar.

Relative Dichte, Gas (Luft=1) : Schwerer als Luft.

Löslichkeit in Wasser [mg/l] : Wasserlöslichkeit einzelner Komponenten im Gemisch:
• Argon : 61 • Methan : 26

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Viskosität bei 20°C [mPa.s] : Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.

Oxidierende Eigenschaften : Nicht anwendbar.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben : Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.
Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 1 / 9 / 2017
		Ersetzt : 27 / 5 / 2015
Ar+CH4		WAG-G3023

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität (Fortsetzung)

: Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Das Produkt hat keine toxischen Wirkungen.
Ratte, Inhalation LC50 [ppm/4h]	: Es liegen keine Angaben vor.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend : Fruchtbarkeit	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend : Kind im Mutterleib	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung	: Die Kriterien für eine Klassifizierung sind nicht erfüllt.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: • Methan : 69,4
EC50 72h - Algae [mg/l]	: • Methan : 19,4
LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l]	: • Methan : 147,5

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Bewertung : Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Wirkung auf die Ozonschicht	: Keine.
Auswirkung auf die globale Erwärmung	: Enthält Treibhausgas(e), das(die) nicht durch die Verordnung (EG) Nr. 842/2006 erfasst ist(sind).

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 1 / 9 / 2017
		Ersetzt : 27 / 5 / 2015
Ar+CH4		WAG-G3023

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

- : Nicht in Bereichen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen. Sicherstellen, dass Emissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.
- Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen.
- Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.org>.
- Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.
- : 16 05 04: Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone), die gefährliche Stoffe enthalten.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118)

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1954
 Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID, Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.1 : Entzündbare Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : VERDICHETTES GAS, ENTZÜNDBAR, N.A.G. (Methan, Argon)
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (Methane, Argon)
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (Methane, Argon)

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)
 Klasse : 2
 Klassifizierungscode : 1 F
 Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 23
 Tunnel Beschränkungscode : B/D : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D und E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.1
 Transport im Seeverkehr (IMDG)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.1
 Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-D
 Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-U

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 1 / 9 / 2017
		Ersetzt : 27 / 5 / 2015
Ar+CH4		WAG-G3023

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

14.4. Verpackungsgruppe

- Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.
- Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.
- Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

- Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.
- Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.
- Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

- Verpackungsanweisung(en)**
- Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200
- Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
- Passagier- und Frachtflugzeug : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.
- Nur Frachtflugzeug : Allowed
- Verpackungsanweisung - Nur Frachtflugzeug : 200
- Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200
- Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.
Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.
Vor dem Transport :
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.
- Behälter sichern.
- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.
- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

- Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

- Seveso Richtlinie 96/82/EG : Angeführt.

Nationale Gesetzgebung

- Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.
- Wassergefährdungsklasse (WGK) : NWG - Nicht wassergefährdend.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 10
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 1 / 9 / 2017
		Ersetzt : 27 / 5 / 2015
Ar+CH4		WAG-G3023

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften (Fortsetzung)

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- | | |
|--|---|
| Änderungen | : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830 |
| Schulungshinweise | : Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.
Behälter steht unter Druck. |
| Weitere Angaben | : Einstufung in Übereinstimmung mit den Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)
Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben. |
| Volltext der R-Sätze in Abschnitt 3. | : R12 : Hochentzündlich. |
| Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3. | : H220 - Extrem entzündbares Gas.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. |
| HAFTUNGSAUSSCHLUSS | : Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.
Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse. |

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A



2.2 : Nicht entzündbare,
nicht giftige Gase

Achtung



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Argon
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-003A
Chemische Bezeichnung : Argon
CAS-Nr. :7440-37-1
EG-Nr. :231-147-0
Index-Nr. :---
Registrierungs-Nr. : Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
Chemische Formel : Ar

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Spülgas, Verdünnungsgas, Inertisierungsgas.
Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Spülgas.
Schutzgas für Schweißprozesse.
Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
Industrieweg 43
48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

- **Physikalische Gefahren** : Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

- **Gefahrenpiktogramm(e)**



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS04
- **Signalwort** : Achtung
- **Gefahrenhinweise** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- **Lagerung**

2.3. Sonstige Gefahren

: Erstickend in hohen Konzentrationen.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Argon	: 100 %	7440-37-1 231-147-0 ----- * 1		Press. Gas Comp. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Einatmen** : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- **Hautkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Augenkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- **Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

: Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht.

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland

Tel : 0049 2 51 6 95 0

Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen (Fortsetzung)

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

: Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wassernebel.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wassersprühstrahl oder Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Gebiet räumen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Sicherer Umgang mit dem Stoff** : Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
Gas nicht einatmen.
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.** : Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.
Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten.
Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.

7.3. Spezifische Endanwendungen

- : Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

: Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

: Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

: Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können. Arbeitslaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen. Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:
Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

• **Augen- / Gesichtsschutz**

: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

• **Hautschutz**

- **Handschutz**

: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- **Sonstige Schutzmaßnahmen**

: Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• **Atemschutz**

: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

• **Thermische Gefahren**

: Keine erforderlich.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltextposition

: Keine erforderlich.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa

3kPa

: Gas.

Farbe

: Farblos.

Geruch

: Keine Warnung durch Geruch.

Geruchsschwelle

: Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert

: Nicht anwendbar.

Molmasse [g/mol]

: 40

Schmelzpunkt [°C]

: -189

Siedepunkt [°C]

: -186

Kritische Temperatur [°C]

: -122

Flammpunkt [°C]

: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther= 1)

: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften (Fortsetzung)

Zündgrenzen [Vol.% in Luft]	: Nicht brennbar.
Dampfdruck [20°C]	: Nicht anwendbar.
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: 1,38
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	: Nicht anwendbar.
Löslichkeit in Wasser [mg/l]	: 67
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/ Wasser [log Kow]	: Nicht anwendbar auf anorganische Gase.
Zündtemperatur [°C]	: Nicht anwendbar.
Viskosität bei 20°C [mPa.s]	: Nicht anwendbar.
Explosive Eigenschaften	: Nicht anwendbar.
Oxidierende Eigenschaften	: Keine.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben	: Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.
------------------	---

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Keine.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Keine unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

10.5. Unverträgliche Materialien

: Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Keine.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben (Fortsetzung)

Aspirationsgefahr : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

:
WGK0 - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

: Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118) : 16 05 05: Gase in Druckbehältern andere als unter 16 05 04 genannt.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1006

Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : ARGON, VERDICHET

Westfalen AG

Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

Im Notfall : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : ARGON, COMPRESSED

Transport im Seeverkehr (IMDG) : ARGON, COMPRESSED

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Klasse : 2

Klassifizierungscode : 1 A

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 20

Tunnel Beschränkungscode : E : Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2

Transport im Seeverkehr (IMDG)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2

Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C

Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-V

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Passagier- und Frachtflugzeug : Allowed / Erlaubt.

Verpackungsanweisung - Passagier- und Frachtflugzeug : 200

Nur Frachtflugzeug : Allowed

Verpackungsanweisung - Nur Frachtflugzeug : 200

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.

Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Vor dem Transport :

- Behälter sichern.

- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 6
		Datum : 29 / 8 / 2017
		Ersetzt : 12 / 3 / 2015
Argon		WAG-003A

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

- Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.
 Seveso Richtlinie 96/82/EG : Nicht angeführt.

Nationale Gesetzgebung

- Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

- Wassergefährdungsklasse Deutschland : Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.
 : WGKO - Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
 Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
- Schulungshinweise** : Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.
- Weitere Angaben** : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- HAFTUNGSAUSSCHLUSS** : Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Ende des Dokumentes

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 1
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Protadur® (> 5,2 % CO₂ + N₂)		WAG-G1031



2.2 : Nicht entzündbare,
nicht giftige Gase

Achtung



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Protadur® (> 5,2 % CO₂ + N₂)
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-G1031

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

Verwendungen von denen abgeraten wird : Anwendungen durch Verbraucher.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Westfalen AG
Industrieweg 43
48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94

E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@westfalen-ag.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : Tel. (+49)551-19 24 0 (Giftinformationszentrum-Nord)

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

• Physikalische Gefahren : Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

• Gefahrenpiktogramm(e)



• Gefahrenpiktogramm Code : GHS04

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 2
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Protadur® (> 5,2 % CO₂ + N₂)		WAG-G1031

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren (Fortsetzung)

- Signalwort : Achtung
- Gefahrenhinweise : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- Sicherheitshinweise
- Lagerung : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

: Erstickend in hohen Konzentrationen.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Kohlendioxid	: >= 5,2 %	124-38-9 204-696-9 ----- * 1		Press. Gas Liq. (H280)
Stickstoff	: Rest %	7727-37-9 231-783-9 ----- * 1		Press. Gas Comp. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der H-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- Hautkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Augenkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

: Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Siehe Abschnitt 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

: Keine.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 3
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Protadur® (> 5,2 % CO₂ + N₂)		WAG-G1031

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wassernebel.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Keine, die giftiger sind als das Produkt selbst.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden** : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wassersprühstrahl oder Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Gebiet räumen.
Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Protadur® (> 5,2 % CO₂ + N₂)		WAG-G1031

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Sicherer Umgang mit dem Stoff** :
- : Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.
 - Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
 - Gas nicht einatmen.
 - Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
 - Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
 - Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
 - Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
 - Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.** :
- : Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
 - Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
 - Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
 - Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
 - Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
 - Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
 - Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
 - Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
 - Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
 - Setzen Sie die Auslasskappen oder -stößel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
 - Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
 - Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
 - Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
 - Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.
 - Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
- Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
- Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.
- Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.
- Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.
- Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.
- Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.
- Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

- : Keine.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 5
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Protadur® (> 5,2 % CO₂ + N₂)		WAG-G1031

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwert(e) Kohlendioxid	: WEL - LTEL - UK [mg/m ³] : 9150 : WEL - LTEL - UK [ppm] : 5000 : WEL - STEL - UK [mg/m ³] : 27400 : WEL - STEL - UK [ppm] : 15000 : VME - 8h Frankreich [mg/m ³] : 9000 : VME - 8h Frankreich [ppm] : 5000 : AGW (8h) - Deutschland [mg/m ³] TRGS 900 : 9100 01/06 : AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900 : 5000 01/06 : Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900 : 2 01/06 : MAC TWA 8H (NL) [mg/m ³] : 9000 : KZGW/VLE-CH [mg/m ³] : 9000 : MAK/VME-CH [ppm] : 5000 : Grenzwerte-8h (BE) (ppm) : 5000 : Grenzwerte-8h (BE) (mg/m ³) : 9131 : Kurzzeitig - 15min (BE) (ppm) : 30000 : Kurzzeitig - 15min (BE) (mg/m ³) : 54784
DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)	: Es liegen keine Angaben vor.
DMEL: Abgeleiteter Minimum Effekt Level (Beschäftigte)	: Es liegen keine Angaben vor.
PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration	: Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen	: Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen. Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen. Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.
8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung	: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden: Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.
<ul style="list-style-type: none"> • Augen- / Gesichtsschutz 	: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen. Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.
<ul style="list-style-type: none"> • Hautschutz <ul style="list-style-type: none"> - Handschutz - Sonstige Schutzmaßnahmen 	: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken. : Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
<ul style="list-style-type: none"> • Atemschutz 	: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske im im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden. Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 6
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Protadur® (> 5,2 % CO₂ + N₂)		WAG-G1031

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen (Fortsetzung)

- Thermische Gefahren : Keine erforderlich.
- 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition : Nationale Emmissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- Aussehen
- Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa : Gas.
- Farbe : Das Gemisch enthält eine oder mehrere Komponenten, die folgende Farbausschläge haben:
Farblos.
- Geruch : Geruchlos. Keine Warnung durch Geruch.
- Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.
- pH-Wert : Nicht anwendbar auf Gasgemische.
- Molmasse [g/mol] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.
- Schmelzpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.
- Siedepunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.
- Flammpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.
- Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gasgemische.
- Zündgrenzen [Vol.% in Luft] : Nicht brennbar.
- Dampfdruck [20°C] : Nicht anwendbar.
- Relative Dichte, Gas (Luft=1) : Leichter als Luft, bzw. Dichte ähnlich der von Luft.
- Löslichkeit in Wasser [mg/l] : Wasserlöslichkeit einzelner Komponenten im Gemisch:
• Stickstoff : 20 • Kohlendioxid : 2000
- Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.
- Viskosität bei 20°C [mPa.s] : Nicht anwendbar.
- Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.
- Oxidierende Eigenschaften : Nicht anwendbar.

9.2. Sonstige Angaben

- Sonstige Angaben : Keine.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

- : Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

- : Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

- : Keine.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

- : Eintritt von Feuchte in Anlagen vermeiden.

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 7
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Protadur® (> 5,2 % CO₂ + N₂)		WAG-G1031

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität (Fortsetzung)

10.5. Unverträgliche Materialien

: Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Das Produkt hat keine toxischen Wirkungen.
Ratte, Inhalation LC50 [ppm/4h]	: Es liegen keine Angaben vor.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend : Fruchtbarkeit	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend : Kind im Mutterleib	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung	: Die Kriterien für eine Klassifizierung sind nicht erfüllt.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: Es liegen keine Angaben vor.
EC50 72h - Algae [mg/l]	: Es liegen keine Angaben vor.
LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l]	: Es liegen keine Angaben vor.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Bewertung : Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Wirkung auf die Ozonschicht	: Keine.
Auswirkung auf die globale Erwärmung	: Enthält Treibhausgas(e), das(die) nicht durch die Verordnung (EG) Nr. 842/2006 erfasst ist(sind).

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 8
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Protadur® (> 5,2 % CO₂ + N₂)		WAG-G1031

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben (Fortsetzung)

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

- Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118)
- : Sicherstellen, dass Emissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.
 - Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen.
 - Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.org>.
 - Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.
 - : 16 05 05: Gase in Druckbehältern andere als unter 16 05 04 genannt.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1956
 Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
 Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : VERDICHETTES GAS, N.A.G. (Stickstoff, Kohlendioxid)
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : COMPRESSED GAS, N.O.S. (Nitrogen, Carbon dioxide)
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : COMPRESSED GAS, N.O.S. (Nitrogen, Carbon dioxide)

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)
 Klasse : 2
 Klassifizierungscode : 1 A
 Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 20
 Tunnel Beschränkungscode : E : Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2
 Transport im Seeverkehr (IMDG)
 Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2
 Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C
 Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-V

 Westfalen	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 9
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Protadur® (> 5,2 % CO₂ + N₂)		WAG-G1031

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

14.4. Verpackungsgruppe

- Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

- Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

- Verpackungsanweisung(en)
 Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
 Passagier- und Frachtflugzeug : Allowed / Erlaubt.
 Verpackungsanweisung - Passagier- und Frachtflugzeug : 200
 Nur Frachtflugzeug : Allowed
 Verpackungsanweisung - Nur Frachtflugzeug : 200
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200
 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.
 Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.
 Vor dem Transport :
 - Ausreichende Lüftung sicherstellen.
 - Behälter sichern.
 - Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.
 - Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
 - Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

- Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

- Seveso Richtlinie 96/82/EG : Nicht angeführt.

Nationale Gesetzgebung

- Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 10
		Revision - Ausgabenr. : 3
		Datum : 28 / 11 / 2017
		Ersetzt : 23 / 3 / 2015
Protadur® (> 5,2 % CO₂ + N₂)		WAG-G1031

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften (Fortsetzung)

Wassergefährdungsklasse (WGK) : NWG - Nicht wassergefährdend.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
- Schulungshinweise** : Behälter steht unter Druck.
- Weitere Angaben** : Einstufung in Übereinstimmung mit den Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)
Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- HAFTUNGSAUSSCHLUSS** : Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.
Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Ende des Dokumentes