

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

<b>Produktname</b>	<b>Chloroform</b>
<b>Cat No. :</b>	<b>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</b>
<b>Synonyme</b>	Methane trichloride; Methenyl trichloride; Formyl trichloride
<b>CAS-Nr</b>	67-66-3
<b>EG-Nr.</b>	200-663-8
<b>Summenformel</b>	C H Cl <sub>3</sub>
<b>REACH Registrierungsnummer</b>	01-2119486657-20

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

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

**1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

<b>Bezeichnung des Unternehmens</b>	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
<b>E-Mail-Adresse</b>	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)

<b>REACH Registrierungsnummer</b>	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

<b>Allgemeine Empfehlung</b>	Inhalation may cause anesthesia. Dieses Sicherheitsdatenblatt ist dem behandelnden Arzt vorzuzeigen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.
<b>Augenkontakt</b>	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Ärztliche Hilfe anfordern.
<b>Hautkontakt</b>	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Bei Auftreten von Symptomen medizinische Hilfe aufsuchen.
<b>Verschlucken</b>	KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.
<b>Einatmen</b>	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.
<b>Selbstschutz des Ersthelfers</b>	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 (CO<sub>2</sub>), Chlorwasserstoffgas, Phosgen.

### 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.

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

# SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

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

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

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

<b>Bestandteil</b>	<b>Russland</b>	<b>Slowakischen Republik</b>	<b>Slowenien</b>	<b>Schweden</b>	<b>Türkei</b>
Trichlormethan	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> 2019 Skin notation STEL: 10 mg/m <sup>3</sup> 2019	Potential for cutaneous absorption TWA: 2 ppm TWA: 10 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 2 ppm 8 urah TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> 8 urah Koža	Indicative STLV: 5 ppm 15 minuter Indicative STLV: 25 mg/m <sup>3</sup> 15 minuter LLV: 2 ppm 8 timmar. LLV: 10 mg/m <sup>3</sup> 8 timmar. Hud	Deri TWA: 2 ppm 8 saat TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup>	2.5 mg/m <sup>3</sup>	0.94 mg/kg bw/day 2.5 mg/m <sup>3</sup>

**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

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

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

## 9.2. Sonstige Angaben

<b>Summenformel</b>	C H Cl <sub>3</sub>
<b>Molekulargewicht</b>	119.38
<b>Gehalt (%)der flüchtigen organischen Verbindung</b>	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 (CO<sub>2</sub>). 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 <sup>3</sup> ( 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/m<sup>3</sup>  
**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

<b>Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten</b>	Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Gemäß den lokalen Verordnungen entsorgen.
<b>Kontaminierte Verpackung</b>	Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.
<b>Europäischer Abfallkatalog</b>	Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.
<b>Sonstige Angaben</b>	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

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

### ADR

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

### IATA

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

<b>14.5. Umweltgefahren</b>	Keine Gefahren identifiziert
<b>14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich
<b>14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code</b>	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 <a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006R1907:EN:NOT">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006R1907:EN:NOT</a> for restriction details)	

## Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Trichlormethan	WGK 2	Class I : 20 mg/m <sup>3</sup> (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