

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

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	
- Tunnelbeschränkungscode	1 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, inklusive 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.