

# Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



**n-Pentan  $\geq$  99% , zur Synthese**

Artikelnummer: **8720**  
Version: **2.0 de**  
Ersetzt Fassung vom: 25.05.2018  
Version: (1)

Datum der Erstellung: 25.05.2018  
Überarbeitet am: 26.03.2020

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Produktes und des Unternehmens

### 1.1 Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffs	<b>Pentan</b>
Artikelnummer	8720
Registrierungsnummer (REACH)	01-2119459286-30-xxxx
Index-Nr.	601-006-00-1
EG-Nummer	203-692-4
CAS-Nummer	109-66-0

### 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder der Zubereitung und Verwendungen, von denen abgeraten wird

**Identifizierte Verwendungen:** Laborchemikalie  
Labor- und Analysezwecke

### 1.3 Einzelheiten zur Herstellerin, die das Sicherheitsdatenblatt übermittelt

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](mailto:sicherheit@carlroth.de)  
**Webseite:** [www.carlroth.de](http://www.carlroth.de)

Sachkundige Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist:

Abteilung Arbeitssicherheit

**e-Mail (sachkundige Person):**

**[sicherheit@carlroth.de](mailto:sicherheit@carlroth.de)**

### 1.4 Notrufnummer

Name	Strasse	Postleitzahl/Ort	Telefon	Webseite
Tox Info Suisse	Freiestrasse 16	Zürich	145	

### 1.5 Importeur

ROTH AG  
Fabrikmattenweg 12  
4144 Arlesheim  
Schweiz

**Telefon:** 061-7121160.  
**Telefax:**  
**Webseite:** [www.carlroth.ch](http://www.carlroth.ch)

# Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



n-Pentan  $\geq 99\%$  , zur Synthese

Artikelnummer: 8720

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder der Zubereitung

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
3.8D	spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (narkotisierenden Wirkung, Schläfrigkeit)	(STOT SE 3)	H336
3.10	Aspirationsgefahr	(Asp. Tox. 1)	H304
4.1C	gewässergefährdend (chronische aquatische Toxizität)	(Aquatic Chronic 2)	H411

### Ergänzende Gefahrenmerkmale

Code	Ergänzende Gefahrenmerkmale
EUH066	wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen

### Die wichtigsten schädlichen physikalisch-chemischen Wirkungen, Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt

Narkotisierende Wirkungen.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäss Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Signalwort                      Gefahr

#### Piktogramme

GHS02, GHS07,  
GHS08, GHS09



#### 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

#### Sicherheitshinweise

##### Sicherheitshinweise - Prävention

P210                      Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.  
P273                      Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

##### Sicherheitshinweise - Reaktion

P301+P310              BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.  
P331                      KEIN Erbrechen herbeiführen.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



## n-Pentan $\geq 99\%$ , zur Synthese

Artikelnummer: 8720

### Ergänzende Gefahrenmerkmale

EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

### Kennzeichnung von Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml

Signalwort: **Gefahr**

Gefahrensymbol(e)



H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

P301+P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.  
P331 KEIN Erbrechen herbeiführen.

EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

### 2.3 Sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoffe

Stoffname	Pentan
Index-Nr.	601-006-00-1
Registrierungsnummer (REACH)	01-2119459286-30-xxxx
EG-Nummer	203-692-4
CAS-Nummer	109-66-0
Summenformel	$C_5H_{12}$
Molmasse	72,15 g/mol

## 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.

n-Pentan  $\geq 99\%$  , zur Synthese

Artikelnummer: 8720

## 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Reizende Wirkungen, Schläfrigkeit, Benommenheit, Krämpfe, Narkosewirkung, Aspirationsgefahr

## 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine

## ABSCHNITT 5: Massnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel



#### Geeignete Löschmittel

Löschmassnahmen auf die Umgebung abstimmen  
Sprühwasser, Schaum, Trockenlöschpulver, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

#### Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

### 5.2 Besondere vom Stoff oder der Zubereitung ausgehende Gefahren

Brennbar. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.

#### Gefährliche Verbrennungsprodukte

Im Brandfall können entstehen: Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Dämpfe sind schwerer als Luft. Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmassnahmen aus angemessener Entfernung. Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen.

## ABSCHNITT 6: Massnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmassnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren



#### Nicht für Notfälle geschultes Personal

Dampf/Aerosol nicht einatmen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Vermeiden von Zündquellen. Für ausreichende Lüftung sorgen.

### 6.2 Umweltschutzmassnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern. Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen. 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.

**n-Pentan  $\geq 99\%$  , zur Synthese**

Artikelnummer: **8720**

## 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

Für ausreichende Belüftung und punktförmige Absaugung an kritischen Punkten sorgen. Wenn nicht verwendet, Behälter dicht verschlossen halten.

#### • 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.

#### Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Bei der Arbeit nicht rauchen.

### 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

#### Unverträgliche Stoffe oder Zubereitungen

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: Expositionsbegrenzung/persönliche Schutzausrüstung

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Nationale Grenzwerte

#### Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)

# Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



## n-Pentan ≥ 99% , zur Synthese

Artikelnummer: 8720

Land	Arbeitsstoff	CAS-Nr.	Hinweis	Kennung	MAK-Wert [ppm]	MAK-Wert [mg/m <sup>3</sup> ]	KZGW [ppm]	KZGW [mg/m <sup>3</sup> ]	Ceiling-C [ppm]	Ceiling-C [mg/m <sup>3</sup> ]	Quelle
CH	n-Pentan	109-66-0		MAK	600	1.800	1.200	3.600			SUVA
EU	n-Pentan	109-66-0		IOELV	1.000	3.000					2006/15/EG

### Hinweis

Ceiling-C Momentanwert ist der Grenzwert, der nicht überschritten werden soll (ceiling value)  
 KZGW Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeitexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen (soweit nicht anders angegeben)  
 MAK-Wert Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeitexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden (soweit nicht anders angegeben)

### Relevante DNEL-/DMEL-/PNEC- und andere Schwellenwerte

#### • für die menschliche Gesundheit massgebliche Werte

Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
DNEL	3.000 mg/m <sup>3</sup>	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
DNEL	432 mg/kg KG/Tag	Mensch, dermal	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen

#### • für die Umwelt massgebliche Werte

Endpunkt	Schwellenwert	Umweltkompartiment
PNEC	880 µg/l	Wasser
PNEC	230 µg/l	Süsswasser
PNEC	230 µg/l	Meerwasser
PNEC	3.600 µg/l	Kläranlage (STP)
PNEC	1,2 mg/kg	Süsswassersediment
PNEC	1,2 mg/kg	Meeresediment
PNEC	0,55 mg/kg	Boden

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Individuelle Schutzmassnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

#### Augen-/Gesichtsschutz



Schutzbrille mit Seitenschutz verwenden.

#### Hautschutz



# Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



## n-Pentan $\geq 99\%$ , zur Synthese

Artikelnummer: 8720

### • 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. Die Zeitangaben sind Richtwerte aus Messungen bei 22 °C und dauerhaftem Kontakt. Erhöhte Temperaturen durch erwärmte Substanzen, Körperwärme etc. und eine Verminderung der effektiven Schichtstärke durch Dehnung können zu einer erheblichen Verringerung der Durchbruchzeit führen. Im Zweifelsfall Hersteller ansprechen. Bei einer ca. 1,5-fach größeren/kleineren Schichtdicke verdoppelt/halbiert sich die jeweilige Durchbruchzeit. Die Daten gelten nur für den Reinstoff. Bei Übertragung auf Substanzgemische dürfen sie nur als Orientierungshilfe angesehen werden.

### • Art des Materials

NBR (Nitrilkautschuk)

### • Materialstärke

>0,3 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).

### 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	flüssig (Flüssigkeit)
Farbe	farblos
Geruch	charakteristisch nach: Benzin
Geruchsschwelle	Es liegen keine Daten vor

#### Sonstige physikalische und chemische Kenngrössen

pH-Wert	Keine Information verfügbar.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	nicht bestimmt
Siedebeginn und Siedebereich	35 – 36 °C
Flammpunkt	-40 °C
Verdampfungsgeschwindigkeit	es liegen keine Daten vor
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	nicht relevant (Flüssigkeit)

# Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



## n-Pentan $\geq 99\%$ , zur Synthese

Artikelnummer: **8720**

### Explosionsgrenzen

• untere Explosionsgrenze (UEG)	1,4 Vol.-%
• obere Explosionsgrenze (OEG)	8 Vol.-%
Explosionsgrenzen von Staub/Luft-Gemischen	nicht relevant
Dampfdruck	570 hPa bei 20 °C
Dichte	0,63 g/cm <sup>3</sup> bei 20 °C
Dampfdichte	2,49 (Luft = 1)
Schüttdichte	Nicht anwendbar
Relative Dichte	Zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor.

### Löslichkeit(en)

Wasserlöslichkeit <0,1 g/l bei 20 °C

### Verteilungskoeffizient

n-Octanol/Wasser (log KOW) 3,45 (pH-Wert: 7, 25 °C) (ECHA)

Organischer Kohlenstoff im Boden/Wasser (log KOC) 2,9 (ECHA)

Selbstentzündungstemperatur 260 °C - ECHA

Zersetzungstemperatur es liegen keine Daten vor

Viskosität

• kinematische Viskosität 0,35 mm<sup>2</sup>/s bei 25 °C

• dynamische Viskosität 0,22 mPa s bei 25 °C

Explosive Eigenschaften Ist nicht als explosiv einzustufen

Oxidierende Eigenschaften keine

## 9.2 Sonstige Angaben

Temperaturklasse (EU gem. ATEX) T3 (Maximal zulässige Oberflächentemperatur der Betriebsmittel: 200°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, Salpetersäure, Halogene,  
=> Explosionsgefahr

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Vor Hitze schützen.



# Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



**n-Pentan  $\geq 99\%$  , zur Synthese**

Artikelnummer: **8720**

## 10.5 Unverträgliche Materialien

Kunststoff und Gummi

## 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
oral	LD50	$>5.000 \text{ mg/kg}$	Ratte	ECHA
inhalativ: Dampf	LC50	$>25,3 \text{ mg/l/4h}$	Ratte	ECHA

### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Ist nicht als hautätzend/-reizend einzustufen.

### 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

#### • Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

#### • Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

### Aspirationsgefahr

Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

### Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

#### • Bei Verschlucken

Aspirationsgefahr

#### • Bei Kontakt mit den Augen

im Wesentlichen nicht reizend

#### • Bei Einatmen

Reizung der Atemwege, Benommenheit, Müdigkeit

#### • Bei Berührung mit der Haut

Häufiger und andauernder Hautkontakt kann zu Hautreizungen führen

### Sonstige Angaben

Andere schädliche Wirkungen: Krämpfe, Atemnot, Narkosewirkung

# Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



n-Pentan  $\geq 99\%$  , zur Synthese

Artikelnummer: 8720

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

#### (Akute) aquatische Toxizität

Endpunkt	Wert	Spezies	Quelle	Expositionsdauer
LL50	27,55 mg/l	Fisch	ECHA	96 h
EL50	48,11 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	ECHA	48 h
LC50	4,26 mg/l	Regenbogenforelle (Oncorhynchus mykiss)	ECHA	96 h
EC50	2,7 mg/l	Daphnia magna	ECHA	48 h

#### (Chronische) aquatische Toxizität

Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

### 12.2 Prozess der Abbaubarkeit

Der Stoff ist leicht biologisch abbaubar.  
Theoretischer Sauerstoffbedarf: 3,548 mg/mg  
Theoretisches Kohlendioxid: 3,05 mg/mg

Prozess	Abbaurrate	Zeit
Sauerstoffverbrauch	87 %	28 d

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Reichert sich in Organismen nicht nennenswert an.

n-Octanol/Wasser (log KOW) 3,45 (pH-Wert: 7, 25 °C)

BCF 171 (ECHA)

### 12.4 Mobilität im Boden

Der auf organischen Kohlenstoff (Organic Carbon) normierte Adsorptionskoeffizient 2,9

### 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.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



**n-Pentan ≥ 99% , zur Synthese**

Artikelnummer: **8720**

## Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

## 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	1265
14.2	Ordnungsgemässe UN-Versandbezeichnung	PENTANE
	Gefährliche Bestandteile	Pentan
14.3	Transportgefahrenklassen	
	Klasse	3 (entzündbare flüssige Stoffe)
14.4	Verpackungsgruppe	II (Stoff mit mittlerer Gefahr)
14.5	Umweltgefahren	gewässergefährdend
14.6	<b>Besondere Vorsichtsmassnahmen für den Verwender</b>	
	Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten.	
14.7	<b>Massengutbeförderung gemäss Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäss IBC-Code</b>	
	Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.	
14.8	<b>Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften</b>	
	<b>• Beförderung gefährlicher Güter auf Strasse, Schiene oder Binnenwasserstrassen (ADR/RID/ADN)</b>	
	UN-Nummer	1265
	Offizielle Benennung für die Beförderung	PENTANE
	Vermerke im Beförderungspapier	UN1265, PENTANE, 3, II, (D/E), umweltgefährdend
	Klasse	3
	Klassifizierungscode	F1
	Verpackungsgruppe	II
	Gefahrzettel	3 + "Fisch und Baum"

# Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



## n-Pentan $\geq 99\%$ , zur Synthese

Artikelnummer: **8720**



Umweltgefahren	ja (gewässergefährdend)
Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	1 L
Beförderungskategorie (BK)	2
Tunnelbeschränkungscode (TBC)	D/E
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	33
<b>• Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)</b>	
UN-Nummer	1265
Offizielle Benennung für die Beförderung	PENTANES
Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration)	UN1265, PENTANE, 3, II, -40°C c.c., MEERES-SCHADSTOFF
Klasse	3
Meeresschadstoff (Marine Pollutant)	ja (P) (gewässergefährdend)
Verpackungsgruppe	II
Gefahrzettel	3 + "Fisch und Baum"



Sondervorschriften (SV)	-
Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	1 L
EmS	F-E, S-D
Staukategorie (stowage category)	E
<b>• Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR)</b>	
UN-Nummer	1265
Offizielle Benennung für die Beförderung	Pentane
Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration)	UN1265, Pentane, 3, II
Klasse	3
Umweltgefahren	ja (gewässergefährdend)
Verpackungsgruppe	II
Gefahrzettel	3



## n-Pentan ≥ 99% , zur Synthese

Artikelnummer: **8720**

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 die Zubereitung

##### 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	Beschränkungsbedingungen	Nr.
Pentan		100	1907/2006/EC Anhang XVII	R3	3
Pentan		100	1907/2006/EC Anhang XVII	R40	40

##### Legende

R3

- Dürfen nicht verwendet werden
  - in Dekorationsgegenständen, die zur Erzeugung von Licht- oder Farbeffekten (durch Phasenwechsel), z.B. in Stimmungslampen und Aschenbechern, bestimmt sind;
  - in Scherzspielen;
  - in Spielen für einen oder mehrere Teilnehmer oder in Erzeugnissen, die zur Verwendung als solche, auch zur Dekoration, bestimmt sind.
- Erzeugnisse, die die Anforderungen von Absatz 1 nicht erfüllen, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden.
- Dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, wenn sie einen Farbstoff - ausser aus steuerlichen Gründen - und/oder ein Parfüm enthalten, sofern
  - sie als für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmter Brennstoff in dekorativen Öllampen verwendet werden können und
  - ihre Aspiration als gefährlich eingestuft ist und sie mit R65 oder H304 gekennzeichnet sind.
- Für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte dekorative Öllampen dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, es sei denn, sie erfüllen die vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) verabschiedete europäische Norm für dekorative Öllampen (EN 14059).
- Unbeschadet der Durchführung anderer Gemeinschaftsbestimmungen über die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Gemische stellen die Lieferanten vor dem Inverkehrbringen sicher, dass folgende Anforderungen erfüllt sind:
  - Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle tragen gut sichtbar, leserlich und unverwischbar folgende Aufschriften: „Mit dieser Flüssigkeit gefüllte Lampen sind für Kinder unzugänglich aufzubewahren“ sowie ab dem 1. Dezember 2010 „Bereits ein kleiner Schluck Lampenöl - oder auch nur das Saugen an einem Lampendocht - kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“.
  - Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte flüssige Grillanzünder tragen ab dem 1. Dezember 2010 leserlich und unverwischbar folgende Aufschrift: „Bereits ein kleiner Schluck Grillanzünder kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“.
  - Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle und Grillanzünder werden ab dem 1. Dezember 2010 in schwarzen undurchsichtigen Behältern mit höchstens 1 Liter Füllmenge abgepackt.
- Bis spätestens 1. Juni 2014 ersucht die Kommission die Europäische Chemikalienagentur, ein Dossier gemäß Artikel 69 dieser Verordnung auszuarbeiten, damit gegebenenfalls ein Verbot von mit R65 oder H304 gekennzeichneten und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmten flüssigen Grillanzündern und Brennstoffen für dekorative Lampen erlassen wird.
- Natürliche oder juristische Personen, die mit R65 oder H304 gekennzeichnete Lampenöle und flüssige Grillanzünder erstmals in Verkehr bringen, übermitteln bis 1. Dezember 2011 sowie danach jährlich der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats Daten über Alternativen zu mit R65 oder H304 gekennzeichneten Lampenölen und flüssigen Grillanzündern. Die Mitgliedstaaten machen diese Daten der Kommission zugänglich.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



## n-Pentan $\geq 99\%$ , zur Synthese

Artikelnummer: **8720**

### Legende

- R40
- Dürfen weder als Stoff noch als Gemisch in Aerosolpackungen verwendet werden, die dazu bestimmt sind, für Unterhaltungs- und Dekorationszwecke an die breite Öffentlichkeit abgegeben zu werden, wie z. B. für
    - Dekorationen mit metallischen Glanzeffekten, insbesondere für Festlichkeiten,
    - künstlichen Schnee und Reif,
    - unanständige Geräusche,
    - Luftschlangen,
    - Scherzexkremente,
    - Horntöne für Vergnügungen,
    - Schäume und Flocken zu Dekorationszwecken,
    - künstliche Spinnweben,
    - Stinkbomben.
  - Unbeschadet der Anwendung sonstiger gemeinschaftlicher Vorschriften auf dem Gebiet der Einstufung, Verpackung und Etikettierung von Stoffen muss der Lieferant vor dem Inverkehrbringen gewährleisten, dass die Verpackung der oben genannten Aerosolpackungen gut sichtbar, leserlich und unverwischbar mit folgender Aufschrift versehen ist:  
„Nur für gewerbliche Anwender“.
  - Abweichend davon gelten die Absätze 1 und 2 nicht für die in Artikel 8 Absatz 1 a der Richtlinie 75/324/EWG des Rates (2) genannten Aerosolpackungen.
  - Die in Absatz 1 und 2 genannten Aerosolpackungen dürfen nur in Verkehr gebracht werden, wenn sie den dort aufgeführten Anforderungen entsprechen.

### • Beschränkungen gemäss REACH, Titel VIII

Keine.

### • Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)/SVHC - Kandidatenliste

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.
E2	Umweltgefahren (gewässergefährdend, Kat. 2)	200                      500	57)

### Hinweis

57) Gewässergefährdend, Gefahrenkategorie Chronisch 2

### • Richtlinie 75/324/EWG über Aerosolpackungen

#### Abfüll-Los

#### Decopaint-Richtlinie (Europa, 2004/42/EG)

VOC-Gehalt	100 % 630 g/l
------------	------------------

#### Richtlinie über Industrieemissionen (VOCs, 2010/75/EU)

VOC-Gehalt	100 %
VOC-Gehalt	630 g/l

### 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

# Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



**n-Pentan ≥ 99% , zur Synthese**

Artikelnummer: **8720**

## **Verordnung 98/2013/EU über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe**

nicht gelistet

## **Verordnung 111/2005/EG zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern**

nicht gelistet

### **Nationale Vorschriften(Schweiz)**

#### **Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen (VOCV)**

VOC-Anteil (der Abgabe unterliegen)

100 %

2901.1099

n-Pentan

### **Nationale Vorschriften (Deutschland)**

#### **• Wassergefährdende Stoffe (AwSV)**

Wassergefährdungsklasse (WGK): 2 (wassergefährdend)

Kennnummer 452

#### **• Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)**

Lagerklasse (LGK): 3 (entzündliche Flüssigkeiten)

### **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:

Land	Nationale Verzeichnisse	Status
AU	AICS	Stoff ist gelistet
CA	DSL	Stoff ist gelistet
CN	IECSC	Stoff ist gelistet
EU	ECSI	Stoff ist gelistet
EU	REACH Reg.	Stoff ist gelistet
JP	CSCL-ENCS	Stoff ist gelistet
KR	KECI	Stoff ist gelistet
MX	INSQ	Stoff ist gelistet
NZ	NZIoC	Stoff ist gelistet
PH	PICCS	Stoff ist gelistet
TR	CICR	Stoff ist gelistet
TW	TCSI	Stoff ist gelistet
US	TSCA	Stoff ist gelistet

#### **Legende**

AICS Australian Inventory of Chemical Substances  
CICR Chemical Inventory and Control Regulation

## n-Pentan ≥ 99% , zur Synthese

Artikelnummer: **8720**

### Legende

CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	EG Stoffverzeichnis (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances
REACH Reg.	REACH registrierte Stoffe
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

## 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheitsrelevant
2.2		Piktogramme: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
8.1		Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte): Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
8.1		• für die Umwelt massgebliche Werte: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
14.2	Gefährliche Bestandteile: n-Pentan	Gefährliche Bestandteile: Pentan	ja

### Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
2006/15/EG	Richtlinie der Kommission zur Festlegung einer zweiten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates und zur Änderung der Richtlinien 91/322/EWG und 2000/39/EG
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)
BCF	bioconcentration factor (Biokonzentrationsfaktor)
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigen Schlüssel, der CAS Registry Number)
Ceiling-C	Momentanwert
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)



# Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



## n-Pentan $\geq 99\%$ , zur Synthese

Artikelnummer: 8720

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
EC50	Effective Concentration 50 % (Wirksame Konzentration 50 %). Die EC50 entspricht der Konzentration eines geprüften Stoffes, die eine Wirkung (z.B. auf das Wachstum) in einem gegebenen Zeitraum um 50 % ändert
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
EL50	Effective Loading 50 %: EL50 ist die Beladungsrate, die benötigt wird, um in 50% der Testorganismen einen Effekt hervorzurufen
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
IATA	International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
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
KZGW	Kurzzeitgrenzwert
LC50	Lethal Concentration 50 % (Letale Konzentration 50 %): LC50 ist die Konzentration eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt
LD50	Lethal Dose 50 % (Letale Dosis 50 %): LD50 ist die Dosis eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt
LGK	Lagerklasse gemäss TRGS 510, Deutschland
LL50	Lethal Loading 50 %: LL50 ist die Beladungsrate, die zu einer Letalität von 50 % führt
MAK-Wert	Schichtmittelwert
MAK-Wert.	Schichtmittelwert
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)
SUVA	Grenzwerte am Arbeitsplatz, Suva
SVHC	Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
VOC	Volatile Organic Compounds (flüchtige organische Verbindungen)
vPvB	very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)

# Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



**n-Pentan  $\geq$  99% , zur Synthese**

Artikelnummer: **8720**

## 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
H304	kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein
H336	kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
H411	giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

## 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 vermischt, 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.