



# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 06.12.2012

Version 12.16

## ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	109643
Artikelbezeichnung	2-Methylbutan Bezugssubstanz für die Gas-Chromatographie
REACH Registrierungsnummer	Eine Registriernummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung nach Artikel 2 REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.

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

Identifizierte Verwendungen	Chemische Analytik Für zusätzliche Informationen zu Verwendungen siehe Merck Chemicals Portal ( <a href="http://www.merck-chemicals.com">www.merck-chemicals.com</a> ).
-----------------------------	--

### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	Merck KGaA * 64271 Darmstadt * Deutschland * Tel: +49 (0)6151 72-0
Auskunftsgebender Bereich	EQ-RS * e-mail: <a href="mailto:prodsafe@merckgroup.com">prodsafe@merckgroup.com</a>

### 1.4 Notrufnummer

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

## ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Entzündbare Flüssigkeit, Kategorie 1, H224  
Aspirationsgefahr, Kategorie 1, H304  
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3, Zentralnervensystem, H336  
Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 2, H411

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

#### Einstufung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

F+	Hochentzündlich	R12
Xn	Gesundheitsschädlich	R65
		R66
		R67
N	Umweltgefährlich	R51/53

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 109643  
Artikelbezeichnung 2-Methylbutan Bezugssubstanz für die Gas-Chromatographie

---

## 2.2 Kennzeichnungselemente

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

#### Gefahrenpiktogramme



*Signalwort*  
Gefahr

#### Gefahrenhinweise

H224 Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.  
H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.  
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

#### Sicherheitshinweise

Prävention  
P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.  
P233 Behälter dicht verschlossen halten.  
P240 Behälter und zu befüllende Anlage erden.  
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
Reaktion  
P301 + P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.  
P331 KEIN Erbrechen herbeiführen.  
Lagerung  
P403 + P235 Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

### Reduzierte Kennzeichnung (≤125 ml)

#### Gefahrenpiktogramme



*Signalwort*  
Gefahr

#### Gefahrenhinweise




H224 Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.  
H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

#### Sicherheitshinweise

P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.  
P301 + P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.  
P331 KEIN Erbrechen herbeiführen.  
P403 + P235 Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

INDEX-Nr. 601-006-00-1

### Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

Symbol(e)  F+ Hochentzündlich  
 Xn Gesundheitsschädlich  
 N Umweltgefährlich

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 109643  
Artikelbezeichnung 2-Methylbutan Bezugssubstanz für die Gas-Chromatographie




*R-Sätze* 12-65-66-67-51/53 Hochentzündlich. Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen. Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen. Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

*S-Sätze* 9-16-29-33-61-62 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen. Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder dieses Etikett vorzeigen.

EG-Nr. 201-142-8

EG-Kennzeichnung

**Reduzierte Kennzeichnung (≤125 ml)**

*Symbol(e)*  F+  
 Xn  
 N

*R-Sätze* 12-65

*S-Sätze* 62

Hochentzündlich  
Gesundheitsschädlich  
Umweltgefährlich  
Hochentzündlich. Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.  
Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder dieses Etikett vorzeigen.

### 2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

## ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoff

Formel	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> (Hill)
CAS-Nr.	78-78-4	
INDEX-Nr.	601-006-00-1	
EG-Nr.	201-142-8	
Molare Masse	72,15 g/mol	

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

*Chemische Bezeichnung (Konzentration)*

CAS-Nr. Registrierungsnummer Einstufung

*Isopentan (<= 100 %)*

78-78-4 \*)

Entzündbare Flüssigkeit, Kategorie 1, H224  
Aspirationsgefahr, Kategorie 1, H304  
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3, H336  
Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 2, H411

\*) Eine Registriernummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung nach Artikel 2 REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.

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

### Gefährliche Inhaltsstoffe (1999/45/EG)

*Chemische Bezeichnung (Konzentration)*

CAS-Nr. Einstufung

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 109643  
Artikelbezeichnung 2-Methylbutan Bezugssubstanz für die Gas-Chromatographie

---

*Isopentan (<= 100 % )*

78-78-4 F+, Hochentzündlich; R12  
Xn, Gesundheitsschädlich; R65  
R66  
R67  
N, Umweltgefährlich; R51-53

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

**3.2 Gemisch**

nicht anwendbar

---

**ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Nach Einatmen: Frischluft. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt: Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen.

Nach Verschlucken: Vorsicht bei Erbrechen. Aspirationsgefahr! Atemwege freihalten.  
Lungenversagen nach Aspiration von Erbrochenem möglich. Sofort Arzt hinzuziehen.

**4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

reizende Wirkungen, Benommenheit, Schwindel, Narkose, Euphorie, Erregung, Übelkeit,  
Erbrechen, Krämpfe, Schläfrigkeit

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Keine Information verfügbar.

---

**ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**5.1 Löschmittel**

*Geeignete Löschmittel*

Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Schaum, Löschpulver

*Ungeeignete Löschmittel*

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

**5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Brennbar.

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

Explosionsfähige Gemische mit Luft sind schon bei Normaltemperaturen möglich.

Auf Rückzündung achten.

Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

*Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung*

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

*Weitere Information*

Behälter aus Gefahrenzone bringen, mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

---

Artikelnummer 109643  
Artikelbezeichnung 2-Methylbutan Bezugssubstanz für die Gas-Chromatographie

---

---

## ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Dampf/ Aerosol nicht einatmen.  
Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Explosionsrisiko.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen.  
Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10).  
Mit flüssigkeitsbindendem Material, z.B. Chemisorb® aufnehmen. Der Entsorgung zuführen.  
Nachreinigen.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

---

## ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

*Hinweise zum sicheren Umgang*

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

Hinweise auf dem Etikett beachten.

*Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz*

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

*Hygienemaßnahmen*

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

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

*Lagerungsbedingungen*

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

Lagern bei +15°C bis +25°C.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.

---

## ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1 Zu überwachende Parameter

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 109643  
Artikelbezeichnung 2-Methylbutan Bezugssubstanz für die Gas-Chromatographie

---

**Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten**

*Inhaltsstoffe*

Grundlage	Wert	Grenzwerte	Anmerkungen
<i>Isopentan (78-78-4)</i>			
ECTLV	Tagesmittelwert	1.000 ppm 3.000 mg/m <sup>3</sup>	
TRGS 900	AGW:	1.000 ppm 3.000 mg/m <sup>3</sup>	Spitzenbegrenzungswert 2
	Kategorie für Kurzzeitwerte		Kategorie II: Resorptiv wirksame Stoffe.

**Empfohlene Überwachungsmethoden**

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

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Technische Schutzmaßnahmen**

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.  
Siehe Abschnitt 7.1.

**Individuelle Schutzmaßnahmen**

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

*Augen-/Gesichtsschutz*

Schutzbrille

*Handschutz*

Vollkontakt:

Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk  
Handschuhdicke: 0,40 mm  
Durchdringungszeit: > 480 min

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial: Polychloropren  
Handschuhdicke: 0,65 mm  
Durchdringungszeit: > 60 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 730 Camatril® -Velours (Vollkontakt), KCL 720 Camapren® (Spritzkontakt).

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

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

*Sonstige Schutzmaßnahmen*

Flammenhemmende antistatische Schutzkleidung

*Atemschutz*

erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 109643  
Artikelbezeichnung 2-Methylbutan Bezugssubstanz für die Gas-Chromatographie

---

Empfohlener Filtertyp: Filter AX

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

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Explosionsrisiko.

---

**ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften**

**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Form	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	charakteristisch
Geruchsschwelle	Keine Information verfügbar.
pH-Wert	Keine Information verfügbar.
Schmelzpunkt	-160 °C
Siedepunkt/Siedebereich	28 °C bei 1.013 hPa
Flammpunkt	-57 °C Methode: c.c.
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Explosionsgrenze	1,3 %(V)
Obere Explosionsgrenze	7,6 %(V)
Dampfdruck	800 hPa bei 20 °C
Relative Dampfdichte	2,5
Relative Dichte	0,62 g/cm <sup>3</sup> bei 20 °C
Wasserlöslichkeit	0,048 g/l bei 20 °C
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	log Pow: 2,30 (berechnet) (HSDB) Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 109643  
Artikelbezeichnung 2-Methylbutan Bezugssubstanz für die Gas-Chromatographie

---

Zersetzungstemperatur Keine Information verfügbar.

Viskosität, dynamisch 0,233 mPa.s  
bei 20 °C

Explosive Eigenschaften Nicht als explosiv eingestuft.

Oxidierende Eigenschaften keine

## 9.2 Sonstige Angaben

Zündtemperatur 420 °C

---

## ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

### 10.2 Chemische Stabilität

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

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktionen möglich mit:

Oxidationsmittel

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Erwärmung.

Als kritisch ist ein Bereich ab ca. 15 Kelvin unterhalb des Flammpunktes zu bewerten.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Gummi, verschiedene Kunststoffe

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine Angaben vorhanden

---

## ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### *Akute orale Toxizität*

Symptome: Übelkeit, Erbrechen

#### *Akute inhalative Toxizität*

LC50 Ratte: 1.280 mg/l; 4 h (Lit.)

#### *Akute dermale Toxizität*

Resorption

#### *Hautreizung*

Mensch

Ergebnis: Keine Reizung

(IUCLID)

Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

#### *Augenreizung*

Keine Informationen verfügbar.

---



SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 109643  
Artikelbezeichnung 2-Methylbutan Bezugssubstanz für die Gas-Chromatographie

---

*Sensibilisierung*

Sensibilisierungstest: Meerschweinchen  
Ergebnis: negativ  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 406

*Keimzell-Mutagenität*

*Gentoxizität in vitro*

Ames test  
Ergebnis: negativ  
(IUCLID)

*Karzinogenität*

Keine Informationen verfügbar.

*Reproduktionstoxizität*

Keine Informationen verfügbar.

*Teratogenität*

Keine Informationen verfügbar.

*Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition*

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

*Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition*

Keine Informationen verfügbar.

*Aspirationsgefahr*

Aspirationsgefahr, Aspiration kann zu Lungenödem und Pneumonie führen.

## 11.2 Weitere Information

Nach Resorption großer Mengen:

Schwindel, Euphorie, Erregung, Krämpfe, Narkose

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

---

## ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

*Toxizität gegenüber Fischen*

LC50 *Oncorhynchus mykiss* (Regenbogenforelle): 3,1 mg/l; 96 h (IUCLID)

*Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren*

EC50 *Daphnia magna* (Großer Wasserfloh): 2,3 mg/l; 48 h (IUCLID)

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

*Biologische Abbaubarkeit*

100 %; 12 d

(Lit.)

aus dem Wasser gut eliminierbar

*Theoretischer Sauerstoffbedarf (ThSB)*

3.550 mg/g

(IUCLID)

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

*Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser*

log Pow: 2,30

(berechnet)

(HSDB) Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

### 12.4 Mobilität im Boden

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 109643  
Artikelbezeichnung 2-Methylbutan Bezugssubstanz für die Gas-Chromatographie

---

*Verteilung zwischen den Umweltkompartimenten*

log K<sub>oc</sub>: 2,82  
(berechnet)  
(IUCLID) Mäßig mobil in Böden

**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Eine PBT/vPvB Beurteilung ist nicht verfügbar, da eine chemische Sicherheitsbeurteilung nicht erforderlich ist / nicht durchgeführt wurde.

**12.6 Andere schädliche Wirkungen**

*Henry-Konstante*  
142000 Pa·m<sup>3</sup>/mol  
Methode: (berechnet)  
(HSDB) Bevorzugte Verteilung im Kompartiment Luft.

*Sonstige ökologische Hinweise*

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

---

**ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung**

*Verfahren zur Abfallbehandlung*

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.  
Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter [www.Retrologistik.de](http://www.Retrologistik.de) über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

---

**ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport**

**Landtransport (ADR/RID)**

14.1 UN-Nummer	UN 1265
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Pentane
14.3 Klasse	3
14.4 Verpackungsgruppe	I
14.5 Umweltgefährdend	ja
14.6 Besondere	ja
<b>Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	
Tunnelbeschränkungscode	D/E

**Binnenschifftransport (ADN)**

Nicht relevant

**Lufttransport (IATA)**

14.1 UN-Nummer	UN 1265
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	PENTANES
14.3 Klasse	3
14.4 Verpackungsgruppe	I
14.5 Umweltgefährdend	ja

---

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 109643  
Artikelbezeichnung 2-Methylbutan Bezugssubstanz für die Gas-Chromatographie

---

14.6 Besondere  
Vorsichtsmaßnahmen für den  
Verwender nein

**Seeschiffstransport (IMDG)**

14.1 UN-Nummer UN 1265  
14.2 Ordnungsgemäße UN-  
Versandbezeichnung PENTANES  
14.3 Klasse 3  
14.4 Verpackungsgruppe I  
14.5 Umweltgefährdend ja  
14.6 Besondere  
Vorsichtsmaßnahmen für den  
Verwender ja  
EmS F-E S-D

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

---

**ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften**

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

*EU Vorschriften*

Störfallverordnung 96/82/EC  
Hochentzündlich  
8  
Menge 1: 10 t  
Menge 2: 50 t  
  
96/82/EC  
Umweltgefährlich  
9b  
Menge 1: 200 t  
Menge 2: 500 t

Beschäftigungsbeschränkungen Beschäftigungsbeschränkungen nach den  
Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten.

*Nationale Vorschriften*

Lagerklasse 3  
Wassergefährdungsklasse WGK 2 wassergefährdend  
Merkblatt BG-Chemie M053 Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit  
Gefahrstoffen

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

Artikelnummer 109643  
Artikelbezeichnung 2-Methylbutan Bezugssubstanz für die Gas-Chromatographie

---

## ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

### Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H224	Flüssigkeit und Dampf extrem 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.

### Vollständiger Wortlaut der in den Abschnitten 2 und 3 aufgeführten R-Sätze

R12	Hochentzündlich.
R51	Giftig für Wasserorganismen.
R51/53	Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
R53	Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
R65	Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.
R66	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
R67	Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

### Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

### Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme

Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) nachgeschlagen werden.

---

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