

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

**1.1. Produktidentifikator**

Handelsname	Cold' spray
Produktcode	Keine Daten verfügbar
SDB Nummer	8152
Produktverwendung	Gewerbliche Verwendung

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

Relevante identifizierte Verwendungen	Kältespray zur Vitalitätsprüfung, Aerosol
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Intraoraler Verwendung

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

**Lieferant**

Dentaco GmbH & Co.KG  
Max-Keith-Str. 46  
45136 Essen  
Deutschland  
Tel.: + 49 ( 0) 201/ 8098290  
Fax: + 49 (0) 201/ 80982999  
Internet: www.dentaco.de ; info@dentaco.de  
E-Mail: HSE@rle.de

**1.4. Notrufnummer**

+ 49 ( 0) 201/ 8098290 (Mo. - Fr. 09:00 - 17:00)

**2. ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Physikalische Gefahren	Aerosol, Kategorie 1	H222;H229	Extrem entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.
------------------------	----------------------	-----------	--

**2.2. Kennzeichnungselemente**

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H222

Extrem entzündbares Aerosol.

H229

Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.

Sicherheitshinweise

Prävention

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.  
P211 Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.  
P251 Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.

**Lagerung**

P410+P412 Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen über 122 °F, 50 °C aussetzen.

**Ergänzende Gefahrenmerkmale**

Zusätzliche Sätze Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
Nur für gewerbliche Anwender.

**2.3. Sonstige Gefahren**

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.  
Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

**3. ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

**3.2. Gemische**

Chemischer Name	CAS- Nr. EG- Nr. Index- Nr. RRN	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Bemerkungen
Propan	74-98-6 200-827-9 601-003-00-5 01-2119486944-21-XXXX	< 95	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Comp.), H280	(Anmerkung U)
Butan	106-97-8 203-448-7 601-004-00-0 01-2119474691-32-XXXX	< 95	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas	(Anmerkung C)(Anmerkung U)
Isobutan	75-28-5 200-857-2 601-004-00-0 01-2119485395-27-XXXX	< 95	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Comp.), H280	(Anmerkung C)(Anmerkung U)
Ethan	74-84-0 200-814-8 601-002-00-X 01-2119486765-21-XXXX	1-< 2	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Comp.), H280	

Anmerkung C : Manche organischen Stoffe können entweder in einer genau definierten isomeren Form oder als Gemisch mehrerer Isomere in Verkehr gebracht werden. In diesem Fall muss der Lieferant auf dem Kennzeichnungsetikett angeben, ob es sich um ein bestimmtes Isomer oder um ein Isomergemisch handelt.

Anmerkung U (Tabelle 3.1): Beim Inverkehrbringen müssen die Gase als „Gase unter Druck“ in die Gruppe der verdichteten Gase, der verflüssigten Gase, der tiefgekühlten Gase oder der gelösten Gase eingestuft werden. Die Zuordnung zu einer Gruppe hängt vom Aggregatzustand ab, in dem das Gas verpackt wird, und muss deshalb von Fall zu Fall entschieden werden.

Wortlaut der H-Sätze: siehe unter Abschnitt 16

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

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

**Allgemeine Hinweise**

Sicherstellen, dass medizinisches Personal sich der betroffenen Materialien bewusst ist und Schutzvorkehrungen trifft.

<b>Einatmen</b>	Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
<b>Hautkontakt:</b>	Haut mit viel Wasser abwaschen. Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
<b>Berührung mit den Augen</b>	Sofort und sorgfältig bei weit geöffneten Lidern anhaltend mit Wasser spülen (mindestens 15 Minuten). Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
<b>Verschlucken</b>	Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Mund ausspülen. Kein Erbrechen auslösen.

#### 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

<b>Symptome/Wirkungen:</b>	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. Kopfschmerzen.
<b>Symptome/Wirkungen nach Einatmen</b>	Einatmen kann zu Reizungen führen (Husten, Kurzatmigkeit, Atembeschwerden).
<b>Symptome/Wirkungen nach Hautkontakt</b>	Verätzungen. Reizung.

#### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Allgemeine Unterstützungsmaßnahmen und symptomatische Behandlung sind angezeigt. Symptome können verzögert auftreten. Betroffene Person unter Beobachtung halten.

### 5. ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1. Löschmittel

<b>Geeignete Löschmittel</b>	Trockenlöschmittel, CO <sub>2</sub> , Trockensand oder alkoholbeständiger Schaum.
<b>Ungeeignete Löschmittel</b>	Zum Löschen keinen Wasserstrahl verwenden, da das Feuer dadurch verteilt werden kann.

#### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

<b>Brandgefahr</b>	Extrem entzündbares Aerosol.
<b>Explosionsgefahr</b>	Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.
<b>Reaktivität im Brandfall</b>	Im Brandfall können sich gesundheitsschädliche Gase entwickeln.
<b>Gefährliche Verbrennungsprodukte</b>	Kohlendioxid. Kohlenmonoxid.

#### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

<b>Löschanweisungen</b>	Behälter aus dem Brandbereich entfernen, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Zur Kühlung exponierter Behälter einen Wassersprühstrahl oder -nebel benutzen.
<b>Schutz bei der Brandbekämpfung</b>	Im Brandfall schweres Atemschutzgerät und komplette Schutzausrüstung tragen. Schwer entflammbare/flammhemmende Kleidung tragen.
<b>Sonstige Angaben</b>	Gewöhnliche Brandbekämpfungsmaßnahmen einsetzen; dabei Gefahren durch andere beteiligte Materialien berücksichtigen.

### 6. ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

<b>Allgemeine Maßnahmen</b>	Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. Jede mögliche Zündquelle entfernen. Im Brandfall können sich gesundheitsschädliche Gase entwickeln. Kohlenmonoxid. Kohlendioxid.
<b>Nicht für Notfälle geschultes Personal</b>	
<b>Schutzausrüstung</b>	Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Während der Entsorgung geeignete Schutzkleidung und -ausrüstung tragen.

<b>Notfallmaßnahmen</b>	Unbeteiligtes Personal fernhalten. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Während der Entsorgung geeignete Schutzkleidung und -ausrüstung tragen. Einatmen von Nebel oder Dampf vermeiden. Beschädigte Behälter oder ausgetretenes Material nur berühren, wenn geeignete Schutzkleidung getragen wird. Für angemessene Lüftung sorgen. Wenn grössere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden. Angaben zur persönlichen Schutzausrüstung finden Sie in Abschnitt 8 des SDB's.
<b>Einsatzkräfte</b>	
<b>Schutzausrüstung</b>	Empfohlene Personenschutz-ausrüstung tragen.
<b>Notfallmaßnahmen</b>	Unbeteiligtes Personal fernhalten. Empfohlenen persönlichen Schutz verwenden, siehe Abschnitt 8 im SDB.
<b>6.2. Umweltschutzmaßnahmen</b>	Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Zuständigen Geschäftsführer oder Bereichsleiter über alle Freisetzungen in die Umwelt informieren. Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Eindringen in die Kanalisation, den Boden oder Wasserwege vermeiden.
<b>6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung</b>	
<b>Reinigungsverfahren</b>	Alle Zündquellen entfernen. Von brennbaren Stoffen fernhalten. Das Leck abdichten.
<b>Sonstige Angaben</b>	Eindringen in Wasserwege, die Kanalisation, Keller oder geschlossene Räume verhindern.
<b>6.4. Verweis auf andere Abschnitte</b>	Weitere Angaben: siehe Abschnitt 8 "Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung". Entsorgung von Rückständen: siehe Abschnitt 13: "Hinweise zur Entsorgung".

## 7. ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

<b>Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung</b>	Von Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch. Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Längeren Kontakt vermeiden. Berührung mit den Augen vermeiden. Anerkannte industrielle Hygienemaßnahmen beachten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
--	---

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

<b>Lagerbedingungen</b>	Vor Sonnenbestrahlung schützen. Nicht Temperaturen über 50 °C/122 °F aussetzen. Unter Verschluss aufbewahren. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten. Fernhalten von: Zündquellen.
<b>Unverträgliche Materialien</b>	brennbare Stoffe. Direkte Sonnenbestrahlung. Wärmequellen. Zündquellen.
<b>Lagerklasse (LGK, TRGS 510)</b>	LGK 2B - Aerosolpackungen und Feuerzeuge

<b>7.3. Spezifische Endanwendungen</b>	Kältespray zur Vitalitätsprüfung.
--	-----------------------------------

## 8. ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Deutschland - TRGS900

Rechtsvorschrift	Stoff	Typ	Wert
TRGS900	<b>Isobutan (75-28-5)</b> Isobutan	AGW (OEL TWA) [1]	2400 mg/m <sup>3</sup>
		AGW (OEL TWA) [2]	1000 ppm
		AGW (OEL C)	9600 mg/m <sup>3</sup>
		AGW (OEL C) [ppm]	4000 ppm

## Deutschland - TRGS900

	Anmerkung	DFG
<b>Butan (106-97-8)</b> Butan	AGW (OEL TWA) [1]	2400 mg/m <sup>3</sup>
	AGW (OEL TWA) [2]	1000 ppm
	AGW (OEL C)	9600 mg/m <sup>3</sup>
	AGW (OEL C) [ppm]	4000 ppm
	Anmerkung	DFG
<b>Propan (74-98-6)</b> Propan	AGW (OEL TWA) [1]	1800 mg/m <sup>3</sup>
	AGW (OEL TWA) [2]	1000 ppm
	AGW (OEL C)	4000 mg/m <sup>3</sup>
	AGW (OEL C) [ppm]	7200 ppm
	Anmerkung	DFG

### **DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level**

Keine Daten verfügbar

### **PNEC: Abgeschätzte Nicht Effekt Konzentration**

Keine Daten verfügbar

## **8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

<b>Geeignete technische Steuerungseinrichtungen</b>	Gute allgemeine Lüftung (gewöhnlich 10 Luftwechsel pro Stunde). Lüftungsgrad muss an die Bedingungen angepasst werden. Gegebenenfalls Prozesskammern, örtliche Abluftsysteme oder andere bauliche Maßnahmen zur Kontrolle der Konzentrationen in der Luft einsetzen, um diese unterhalb der empfohlenen Belastungsgrenzen zu halten. Wenn keine Expositionsgrenzen festgesetzt wurden, die Konzentrationen in der Luft auf einem akzeptierbaren Niveau halten
<b>Materialien für Schutzkleidung</b>	Persönliche Schutzausrüstung muss in Übereinstimmung mit den geltenden CEN-Normen und nach Absprache mit dem Lieferanten für persönliche Schutzausrüstung gewählt werden
<b>Persönliche Schutzmaßnahmen wie die persönlichen Schutzausrüstungen (PSA)</b>	
<b>Augenschutz</b>	Dichtschließende Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen
<b>Hautschutz</b>	
<b>Handschutz</b>	Schutzhandschuhe tragen
<b>Sonstige Schutzmaßnahmen</b>	Immer gute persönliche Hygiene einhalten, z. B Waschen nach der Handhabung des Materials und vor dem Essen, Trinken und/oder Rauchen. Arbeitskleidung und Schutzausrüstung regelmäßig waschen, um Kontaminationen zu entfernen.
<b>Atemschutz</b>	Atemschutz tragen.
<b>Haut- und Körperschutz</b>	Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen
<b>Schutz gegen thermische Gefahren</b>	Geeignete Hitzeschutzkleidung tragen, falls nötig.
<b>Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition</b>	Zuständigen Geschäftsführer oder Bereichsleiter über alle Freisetzungen in die Umwelt informieren.

## **9. ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

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

<b>Aggregatzustand</b>	Gasförmig
<b>Aussehen</b>	Aerosol.
<b>Farbe</b>	Farblos.
<b>Geruch</b>	Charakteristisch.
<b>Geruchsschwelle</b>	Keine Daten verfügbar
<b>pH-Wert</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Relative Verdampfungsgeschwindigkeit (Butylacetat=1)</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Schmelzpunkt</b>	-188 – -138 °C @1013 hPa
<b>Gefrierpunkt</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Siedepunkt</b>	-42 °C @1013 hPa

<b>Flammpunkt</b>	-80 °C Aerosol Nicht anwendbar
<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Zündtemperatur</b>	> 450 °C
<b>Zersetzungstemperatur</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig)</b>	Extrem entzündbares Aerosol,Entzündbares Gas
<b>Dampfdruck</b>	5 bar @ 20°C
<b>Relative Dampfdichte bei 20 °C</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Relative Dichte</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Dichte</b>	0,535 g/cm <sup>3</sup>
<b>Löslichkeit</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Log Pow</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Viskosität, kinematisch</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Viskosität, dynamisch</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Explosive Eigenschaften</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Brandfördernde Eigenschaften</b>	Keine.
<b>Untere Explosionsgrenze (UEG)</b>	1,5 vol %
<b>Obere Explosionsgrenze (OEG)</b>	10,9 vol %

## 9.2. Sonstige Angaben

VOC (EU)	Nicht anwendbar
----------	-----------------

## 10. ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

<b>10.1. Reaktivität</b>	Extrem entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.
<b>10.2. Chemische Stabilität</b>	Unter normalen Anwendungsbedingungen stabil.
<b>10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen</b>	Unter normalen Verwendungsbedingungen sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
<b>10.4. Zu vermeidende Bedingungen</b>	Kontakt mit heißen Oberflächen vermeiden. Wärme. Kein offenes Feuer, keine Funken. Alle Zündquellen entfernen.
<b>10.5. Unverträgliche Materialien</b>	Starke Oxidationsmittel.
<b>10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte</b>	Unter normalen Lager- und Anwendungsbedingungen sollten keine gefährlichen Zersetzungsprodukte gebildet werden.

## 11. ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

<b>Akute Toxizität</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Ätz-/Reizwirkung auf die Haut</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Schwere Augenschädigung/-reizung</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Sensibilisierung der Atemwege/Haut</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Keimzell-Mutagenität</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
<b>Karzinogenität</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
<b>Reproduktionstoxizität</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
<b>Aspirationsgefahr</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

**Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome**

Die Exposition gegenüber dem Stoff oder der Mischung kann gesundheitsschädigende Wirkungen verursachen.

## 12. ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

**Ökologie - Allgemein**

Das Produkt wird nicht als umweltgefährlich eingestuft. Dies schließt jedoch nicht die Möglichkeit aus, dass größere Mengen an Verschüttetem oder falls etwas häufig verschüttet wird, eine gefährliche oder schädliche Auswirkung auf die Umwelt haben kann.

**Gewässergefährdend, kurzfristige (akut)**

Stoff / Produkt	Tropische Ebene	Spezies	Typ	Wert	Dauer	Bemerkungen
Butan (106-97-8)	Fisch	Fisch	LC50	27,98 mg/l	96 h	
	wirbellose Wassertiere	Daphnia magna	LC50	14,22 mg/l	48 h	
	Algen	Algen	EC50	7,71 mg/l	96 h	

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

**Butan (106-97-8)**

**Persistenz und Abbaubarkeit** Leicht biologisch abbaubar.

**Propan (74-98-6)**

**Persistenz und Abbaubarkeit** Leicht biologisch abbaubar.

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

**Butan (106-97-8)**

**Log Pow** 1,09 – 2,8 @ 20 °C, pH 7

**Propan (74-98-6)**

**Log Pow** 1,09 – 2,8 @ 20 °C, pH 7

### 12.4. Mobilität im Boden

Keine weiteren Informationen verfügbar.

### 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

**Cold' spray**

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

**Andere schädliche Wirkungen**

Von diesem Produkt werden keine anderen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt (z. B. Ozonabbau, photochemisches Ozonbildungspotential, endokrine Störungen, Treibhauspotential) erwartet.

## 13. ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

**Örtliche Vorschriften (Abfall)**

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen. Leere Behälter oder Einsätze können etwas Produktrückstand zurückhalten. Dieses Material und sein Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden (siehe: Entsorgungsanweisungen).

**Verfahren der Abfallbehandlung**

Sammeln und rückgewinnen oder in dicht verschlossenen Behältern einer zugelassenen Abfallentsorgung zuführen. Das Eindringen dieses Materials ins Abwasser bzw. Wasserversorgungssystem ist zu vermeiden. Keine stehenden oder fließenden Gewässer mit Chemikalie oder Verpackungsmaterial verunreinigen. Inhalt/Behälter gemäß den Sortieranweisungen des zugelassenen Einsammlers entsorgen.

**Empfehlungen für die Produkt-  
/Verpackung-Abfallentsorgung**

Da leere Behälter Produktrückstände enthalten, die Warnbeschriftung auch nach dem Leeren des Behälters befolgen. Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung. Bei der Entsorgung alle maßgebenden gesetzlichen Bestimmungen beachten.

**Zusätzliche Hinweise**

**EAK-Code**

Die Abfallschlüsselnummer soll in Absprache mit dem Verbraucher, dem Hersteller und dem Entsorger festgelegt werden.

16 05 04\*

gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)

15 01 10\*

Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

## 14. ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Gemäß ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

### 14.1. UN-Nummer

UN-Nr. (ADR)	1950
UN-Nr. (IMDG)	1950
UN-Nr. (IATA)	1950
UN-Nr. (ADN)	1950
UN-Nr. (RID)	1950

### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Offizielle Benennung für die Beförderung (ADR)	DRUCKGASPACKUNGEN (Propan ; Isobutan)
Offizielle Benennung für die Beförderung (IMDG)	DRUCKGASPACKUNGEN (Propan ; Isobutan)
Offizielle Benennung für die Beförderung (IATA)	Aerosols, flammable (Propane ; isobutane)
Offizielle Benennung für die Beförderung (ADN)	DRUCKGASPACKUNGEN (Propan ; Isobutan)
Offizielle Benennung für die Beförderung (RID)	DRUCKGASPACKUNGEN (Propan ; Isobutan)

### 14.3. Transportgefahrenklassen

**ADR**

Transportgefahrenklassen (ADR)	2.1
Gefahrzettel (ADR)	2.1

**IMDG**

Transportgefahrenklassen (IMDG)	2.1
Gefahrzettel (IMDG)	2.1

**IATA**

Transportgefahrenklassen (IATA)	2.1
Gefahrzettel (IATA)	2.1

**ADN**

Transportgefahrenklassen (ADN)	2.1
Gefahrzettel (ADN)	2.1

**RID**

Transportgefahrenklassen (RID)	2.1
Gefahrzettel (RID)	2.1



#### 14.4. Verpackungsgruppe

Verpackungsgruppe (ADR)	Nicht anwendbar
Verpackungsgruppe (IMDG)	Nicht anwendbar
Verpackungsgruppe (IATA)	Nicht anwendbar
Verpackungsgruppe (ADN)	Nicht anwendbar
Verpackungsgruppe (RID)	Nicht anwendbar

#### 14.5. Umweltgefahren

Umweltgefährlich	Nein
Meeresschadstoff	Nein
Sonstige Angaben	Keine zusätzlichen Informationen verfügbar.

#### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

##### Landtransport

Klassifizierungscode (ADR)	5F
Sondervorschriften (ADR)	190, 327, 344, 625
Begrenzte Mengen (ADR)	1L
Verpackungsanweisungen (ADR)	P207
Tunnelbeschränkungscode (ADR)	D

##### Seeschifftransport

Sonderbestimmung (IMDG)	63, 190, 277, 327, 344, 381, 959
Verpackungsanweisungen (IMDG)	P207, LP200
EmS-Nr. (Brand)	F-D
EmS-Nr. (Unbeabsichtigte Freisetzung)	S-U
Ladungskategorie (IMDG)	Keine

##### Lufttransport

PCA freigestellte Mengen (IATA)	E0
PCA begrenzte Mengen (IATA)	Y203
PCA begrenzte max. Nettomenge (IATA)	30kgG
PCA Verpackungsvorschriften (IATA)	203
Max. PCA Nettomenge (IATA)	75kg
CAO Verpackungsvorschriften (IATA)	203
Max. CAO Nettomenge (IATA)	150kg
Sonderbestimmung (IATA)	A145, A167, A802
ERG-Code (IATA)	10L

##### Binnenschifftransport

Klassifizierungscode (ADN)	5F
Sondervorschriften (ADN)	190, 327, 344, 625
Begrenzte Mengen (ADN)	1 L

##### Bahntransport

Klassifizierungscode (RID)	5F
Sonderbestimmung (RID)	190, 327, 344, 625
Begrenzte Mengen (RID)	1L
Verpackungsanweisungen (RID)	P207, LP200
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (RID)	23

#### 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Nicht anwendbar

## 15. ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### EU-Verordnungen

**Folgende Verwendungsbeschränkungen (Annex XVII) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sind anwendbar**

Propan ; Butan ; Isobutan ; Ethan	40. Stoffe, die als entzündbare Gase der Kategorien 1 oder 2, als entzündbare Flüssigkeiten der Kategorien 1, 2 oder 3, als entzündbare Feststoffe der Kategorie 1 oder 2, als Stoffe und Gemische, die bei Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln, der Kategorien 1, 2 oder 3, als selbstentzündliche (pyrophore) Flüssigkeiten der Kategorie 1 oder als selbstentzündliche (pyrophore) Feststoffe der Kategorie 1 eingestuft wurden, und zwar unabhängig davon, ob sie in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 aufgeführt sind.
-----------------------------------	---

Enthält keinen REACH-Kandidatenstoff

Enthält keinen in REACH-Anhang XIV gelisteten Stoff

#### VOC (EU)

Nicht anwendbar

#### Seveso Information

P3a ENTZÜNDBARE AEROSOLE

„Entzündbares“ Aerosol der Gefahrenkategorie 1 oder 2, umfasst entzündbare Gase der Gefahrenkategorie 1 oder 2 oder entzündbare Flüssigkeiten der Gefahrenkategorie 1

#### Nationale Vorschriften

##### Rechtlicher Bezug

WGK nwg, Nicht wassergefährdend (Einstufung nach AwSV, Anlage 1)

##### Beschäftigungsbeschränkungen

Beschränkungen gemäß Mutterschutzgesetz (MuSchG) beachten

Beschränkungen gemäß Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) beachten

##### Störfall-Verordnung (12. BImSchV)

Gelistet in der 12. BImSchV (Bundes-Immissionsschutzverordnung) (Anhang I) unter: 1.2.2

Mengenschwellen für Betriebsbereiche nach § 1 Abs. 1

- Satz 1: 10000 kg
- Satz 2: 50000 kg

Gelistet in der 12. BImSchV (Bundes-Immissionsschutzverordnung) (Anhang I) unter: 1.2.3.1

Mengenschwellen für Betriebsbereiche nach § 1 Abs. 1

- Satz 1: 150000 kg
- Satz 2: 500000 kg

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine weiteren Informationen verfügbar.

## 16. ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

#### Änderungshinweise

Keine.

#### Abkürzungen und Akronyme

ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
ATE	Schätzwert der akuten Toxizität gemäß Rechtsvorschriften (EC) 1272/2008 (CLP)
BAM	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
BAT	Biologische Arbeitsstofftoleranzwerte.
BCF	Biokonzentrationsfaktor.
BGW	Biologische Grenzwerte

BLV	Biologische Grenzwerte (BGW, Österreich)
BMGV	Richtwert für Biologische Überwachung, EH40,UK.
BSB5	Biochemischer Sauerstoffbedarf innerhalb 5 Tagen
BSB	Biochemischer Sauerstoffbedarf
KG	Körpergewicht.
ber.	Berechnet
CAS	Chemical Abstracts Service.
CEN	Europäisches Komitee für Normung.
CESIO	Europäisches Komitee für organische Tenside und deren Zwischenprodukte.
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
CLP	Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen.
CMR	Krebserzeugende, erbgutverändernde oder reproduktionstoxische Stoffe
CSA	Stoffsicherheitsbeurteilung
CSR	Stoffsicherheitsbericht.
DMEL	Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung.
DNEL	Abgeleiteter Nicht Effekt Level
EAC	Europäischer Abfallkatalog
EC	Europäische Gemeinschaft
EC50	Effektive Konzentration
EINECS	Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe.
ELINCS	Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe.
EN	Europäische Norm.
ERC	ERC (Umweltfreisetzungskategorie)
EU	Europäische Union.
GLP	Gute Laborpraxis.
GHS	Global Harmonisiertes System der Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien.
GW/VL	Arbeitsplatzgrenzwert
GW-kw/VL-cd	Arbeitsplatzgrenzwert - kurzfristig
GW-M/VL-M	Arbeitsplatzgrenzwert. – "Obergrenze"
IATA	Verband für den internationalen Lufttransport
IBC-Code	Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen, die gefährliche Chemikalien als Massengut befördern.
ICAO	Internationale Zivilluftfahrt-Organisation
IC50	Konzentration, bei der für einen gegebenen Parameter eine 50%-ige Hemmung zu verzeichnen ist.
IECSC	Verzeichnis der auf dem Markt in China vorhandenen chemischen Stoffen.
IMDG	Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
ISO	Internationale Normungsorganisation.
IUPAC	Internationale Union für reine und angewandte Chemie
LC50	Letale Konzentration, 50%.
LCLo	Niedrigste veröffentlichte letale Konzentration.
LD50	Letale Dosis, 50%.
LOAEL	Niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
LOEC	Niedrigste Konzentration mit beobachtbarer schädlicher Wirkung.
LOEL	Niedrigste Konzentration mit beobachtbarer schädlicher Wirkung.
LQ	Begrenzte Mengen

TRK-Kzw	Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Kurzzeitwert / TRK-Kzw = Technische Richtkonzentration - Kurzzeitwert, Österreich.
MAK-Mow	Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Momentanwert, Österreich.
MAK-Tmw, TRK-Tmw	Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Tagesmittelwert / TRK-Tmw = Technische Richtkonzentration - Tagesmittelwert, Österreich.
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentration - DFG.
MARPOL	Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe.
NOAEC	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOAEL	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOEC	Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
NOEL	Dosis ohne beobachtbare Wirkung
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OEL	Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz
PBT	Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
PC (Produktkategorie)	PC (Produktkategorie)
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
POCP	Photochemisches Ozonbildungspotenzial.
POP	Persistente organische Schadstoffe
PSA	Persönlichen Schutzausrüstungen
Verfahrenskategorie	Verfahrenskategorie
REACH	Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe).
RID	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
SCL	Spezifische Konzentrationsgrenze.
STEL	Kurzzeitgrenzwert
STP	Kläranlage
SU (Verwendungssektor)	SU (Verwendungssektor)
SVHC	Besonders besorgniserregender Stoff.
TLV	Expositionsgrenzwert
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe.
TWA	Zeitlich gewichteter Mittelwert
UVCB-Stoff	Stoffe mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte oder biologische Materialien
VbF	Verordnung über brennbare Flüssigkeiten, Österreich
VOC	Flüchtige organische Verbindungen
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
WEL-TWA	Grenzwert für Exposition am Arbeitsplatz - langfristiger Expositionsgrenzwert (gewichteter TWA (=zeitgewichteter Mittelwert) -Wert über einen Referenzzeitraum von 8 h).
WEL-STEL	Grenzwert für Exposition am Arbeitsplatz - kurzfristiger Expositionsgrenzwert (Referenzzeitraum 15 Minuten).
<b>Datenquellen</b>	VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006..

#### **Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze**

Aerosol 1	Aerosol, Kategorie 1.
Flam. Gas 1	Entzündbare Gase, Kategorie 1.

Flam. Gas 1A	Entzündbare Gase, Kategorie 1A.
Press. Gas	Gase unter Druck.
Press. Gas (Comp.)	Gase unter Druck: Verdichtetes Gas.
H220	Extrem entzündbares Gas..
H222	Extrem entzündbares Aerosol..
H229	Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten..
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren..

**Verwendete Einstufung und Verfahren für die Erstellung der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP]**

---

Aerosol 1	H222;H229
-----------	-----------

*Die oben genannten Informationen beschreiben nur die Sicherheitsanforderungen des Produktes und basieren auf unseren Kenntnissen zum heutigen Tag. Die Informationen sind für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt vorgesehen, für die Lagerung, Verarbeitung, den Transport und die Entsorgung. Die Informationen können nicht auf andere Produkte übertragen werden. Beim Mischen des Produktes mit anderen Produkten oder beim Verarbeiten des Produktes sind die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt nicht unbedingt auf das neu hergestellte Material übertragbar.*