

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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname oder Bezeichnung des Gemischs	Propan
Registrierungsnummer	-
Synonyme	Keine.
SDS-Nummer	WC002
Produktcode	UN1978
Ausgabedatum	01-Mai-2014
Überarbeitungsnummer	02
Revisionsdatum	09-August-2016
Datum des Inkrafttretens	01-Mai-2014

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

Identifizierte Verwendungen	Tragbarer Brennstoff.
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Unbekannt.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/Lieferant	Worthington Cylinder Corporation
Anschrift	300 E. Breed St., Chilton, WI 5301 Vereinigte Staaten
Kontaktperson	Ann Stiefvater
Email Adresse	Ann.Stiefvater@worthingtonindustries.com
Telefonnummer	1-920-849-1740
1.4. Notrufnummer	1-703-527-3887 International / CHEMTREC 1-800-424-9300 Inland

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Das Gemisch wurde auf seine physikalischen, gesundheitlichen und Umweltgefahren bewertet und/oder getestet. Es gilt die nachfolgende Einstufung.

Einstufung gemäß der (EG) Richtlinie 1272/2008 in der geänderten Fassung

Physikalische Gefahren

Entzündbare Gase (einschließlich chemisch instabile Gase)	Kategorie 1	H220 - Extrem entzündbares Gas.
Gase unter Druck	Verflüssigtes Gas	H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Gefahrenübersicht

Der Inhalt steht unter Druck. Bei Hitze können die Behälter explodieren. Dämpfe können ein Aufflammen oder explosive Entzündung verursachen. Erstickungsgefahr - wenn die Anreicherung von Konzentrationen zugelassen wird, die den Sauerstoffgehalt so stark reduzieren, dass er für die Atmung nicht mehr sicher ausreicht.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in der geänderten Fassung

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H220	Extrem entzündbares Gas.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise

Prävention

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und sonstigen Entzündungsquellen fernhalten. Nicht rauchen.
 P233 Behälter dicht verschlossen halten.
 P271 Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
 P284 Atemschutz tragen.

Reaktion

P377 Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.
 P381 Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.

Lagerung

P410 + P403 Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Entsorgung

Abfall und Rückstände gemäß der örtlichen behördlichen Bestimmungen entsorgen.

Zusätzliche Angaben auf dem Etikett

Keine.

2.3. Sonstige Gefahren

Kann Sauerstoff verdrängen und schnelles Ersticken verursachen. Kein PBT- oder vPvB-Gemisch oder Stoff.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Allgemeine Angaben

Chemische Bezeichnung	%	CAS-Nr. / EG-Nummer	REACH-Registrierungsnummer	Index-Nr.	Hinweise
Propan	87,5-100	74-98-6 200-827-9	-	601-003-00-5	
Einstufung:	Flam. Gas 1;H220, Press. Gas;H280				U
Propylen	0-10	115-07-1 204-062-1	-	601-011-00-9	
Einstufung:	Flam. Gas 1;H220, Press. Gas;H280				U
Ethan	0-7	74-84-0 200-814-8	-	601-002-00-X	
Einstufung:	Flam. Gas 1;H220				U
Butan	0-2,5	106-97-8 203-448-7	-	601-004-01-8	
Einstufung:	Flam. Gas 1;H220, Press. Gas;H280				

Zusätze

Chemische Bezeichnung	%	CAS-Nr. / EG-Nummer	REACH-Registrierungsnummer	Index-Nr.	Hinweise
Ethylmercaptan	<0,005	75-08-1 200-837-3	-	016-022-00-9	

Liste mit Abkürzungen und Symbolen, die möglicherweise vorstehend verwendet wurden

CLP: Verordnung Nr. 1272/2008.

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.

Kommentare zur Zusammensetzung

Gaskonzentrationen werden in Volumenprozent angegeben.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Angaben

Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen). Sicherstellen, dass medizinisches Personal sich der betroffenen Materialien bewusst ist und Schutzvorkehrungen trifft.

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen

Aus dem Expositionsbereich entfernen. Hilfesteller müssen die Exposition für sich selbst und andere vermeiden. Geeigneten Atemschutz tragen. Bei Reizung der Atemwege, Benommenheit, Übelkeit oder Bewusstlosigkeit sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Bei Atemstillstand die Atmung durch ein Beatmungsgerät oder Mund zu Mund Beatmung unterstützen.

Hautkontakt	Aufgrund der Form des Produktes nicht wahrscheinlich. Bei Auftreten von Frostbeulen betroffenen Bereich in warmes Wasser eintauchen (nicht wärmer als 105°F/41°C). 20 bis 40 Minuten eingetaucht halten. Sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Augenkontakt	Aufgrund der Form des Produktes nicht wahrscheinlich. Bei Erfrierungen die Augen sofort mindestens 15 Minuten lang mit reichlich warmem Wasser (nicht über 41 °C/105 °F) spülen. Wenn ohne Schwierigkeiten möglich, Kontaktlinsen herausnehmen. Sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen, wenn die Symptome nach dem Waschen anhalten oder auftreten.
Verschlucken	Zuständigen Geschäftsführer oder Bereichsleiter über alle Freisetzungen in die Umwelt informieren.
4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen	Exposition gegenüber sich schnell ausdehnendem Gas oder verdampfender Flüssigkeit kann zu Erfrierungen führen. Sehr starke Exposition gegenüber kann Ersticken infolge eines Sauerstoffmangels verursachen. Symptome können Verlust der Beweglichkeit/Bewusstlosigkeit umfassen. Betroffene Person ist sich möglicherweise der Erstickungsgefahr nicht bewusst. Erstickung kann ohne Vorwarnung so schnell zu einer Bewusstlosigkeit führen, dass der Betroffene sich möglicherweise nicht selbst schützen kann.
4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung	Exposition kann vorbestehende Atemwegserkrankungen verschlimmern. Allgemeine Unterstützungsmaßnahmen und symptomatische Behandlung sind angezeigt.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Allgemeine Brandgefahren	Extrem entzündbares Gas. Der Inhalt steht unter Druck. Der unter Druck stehende Behälter kann explodieren, wenn er Hitze oder Feuer ausgesetzt wird.
5.1. Löschmittel	
Geeignete Löschmittel	Trockenpulver. Kohlendioxid (CO ₂). Wasserdampf. Schaum.
Ungeeignete Löschmittel	Zum Löschen keinen Wasserstrahl verwenden, da das Feuer dadurch verteilt werden kann.
5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren	Extrem entzündbares Gas. Die Dämpfe können explosive Gemische mit Luft bilden. Dämpfe können sich über weite Entfernungen zur Zündquellen fortbewegen und Flammenrückschlag bewirken. Im Brandfall können sich gesundheitsschädliche Gase entwickeln.
5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung	
Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung	Im Brandfall umluftunabhängiges Atemschutzgerät und komplette Schutzausrüstung tragen.
Besondere Verfahren zur Brandbekämpfung	Brand nicht löschen, bis der Gasstrom gefahrlos gestoppt werden kann; explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Die Vorfälle sofort absperrten und alle Personen aus dem Gefahrenbereich entfernen. Maßnahmen dürfen nur ergriffen werden, wenn kein Personenrisiko besteht und wenn geeignetes Training vorgenommen wurde. Sollte dieses Material an einem Brand beteiligt sein, geschlossene oder eingegrenzte Brandbereiche niemals ohne geeignete Schutzausrüstung einschließlich eines umgebungsluftunabhängigen Atemschutzgeräts betreten. Materialzufluss stoppen. Mit Wasser dem Feuer ausgesetzte Behälter kühlen und Personen schützen, die die Abschaltung vornehmen. Wenn sich die Leckage oder das ausgetretene Material nicht entzündet hat, die Dämpfe mit einem Wasserstrahl verteilen und Arbeiter schützen, die versuchen den Austritt zu stoppen. Abfluss von Feuerlöschmaterialien auch in verdünnter Form nicht in Gewässer, die Kanalisation oder Trinkwasserreservoirs gelangen lassen.
Besondere Löschhinweise	Gewöhnliche Brandbekämpfungsmaßnahmen einsetzen; dabei Gefahren durch andere beteiligte Materialien berücksichtigen. Durch Flammen erhitzte Behälter weiter mit Wasser kühlen, nachdem das Feuer gelöscht wurde.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren	
Nicht für Notfälle geschultes Personal	Sofort den Bereich evakuieren. Es dürfen keine Maßnahmen durchgeführt werden, die ein persönliches Risiko darstellen oder wenn keine angemessene Schulung stattfand. Bei Undichtigkeit gesamtes Personal evakuieren, bis die Sauerstoffkonzentration durch Belüftung wieder ein sicheres Niveau erreicht hat. Unnötiges Personal fernhalten. Alle Zündquellen vermeiden (nicht Rauchen, keine Fackeln, Funken oder Flammen im Nahbereich). Beschädigte Behälter oder ausgetretenes Material nur berühren, wenn geeignete Schutzkleidung getragen wird. Geschlossene Räume vor dem Betreten lüften. Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen (Siehe Abschnitt 8).
Einsatzkräfte	Unnötiges Personal fernhalten. Während der Entsorgung geeignete Schutzkleidung und -ausrüstung tragen.
6.2. Umweltschutzmaßnahmen	Nicht in die Umwelt gelangen lassen. Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.
6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung	Alle Zündquellen vermeiden (nicht Rauchen, keine Fackeln, Funken oder Flammen im Nahbereich). Brennbare Stoffe (Holz, Papier, Öl usw.) von dem ausgetretenen Material fernhalten. Das Leck abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Wenn möglich, undichte Behälter so drehen, dass nur Dämpfe austreten und keine Flüssigkeiten. Den Bereich absperrn bis sich das Gas verflüchtigt hat.
6.4. Verweis auf andere Abschnitte	Angaben zur persönlichen Schutzausrüstung finden Sie in Abschnitt 8 des SDB's. Angaben zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13 des SDB's

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen. Nicht in der Nähe von offenen Flammen, Hitzequellen oder Zündquellen handhaben, lagern oder öffnen. Das Material vor direktem Sonnenlicht schützen. Alle Geräte, die zur Handhabung des Produktes verwendet werden, müssen geerdet sein. Gas nicht einatmen. Längeren Kontakt vermeiden. Lagerbereiche und geschlossenen Räume nur betreten, wenn sie ausreichend gelüftet wurden. Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden. Die Sauerstoffkonzentration darf nicht unter 19,5 %, bezogen auf Meereshöhe, fallen ($pO_2 = 135 \text{ mmHg}$). Ein mechanisches Lüftungssystem oder örtliches Abluftsystem kann erforderlich sein. Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen. Anerkannte industrielle Hygienemaßnahmen beachten.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Bei Temperaturen von nicht mehr als $49^\circ\text{C}/120^\circ\text{F}$ aufbewahren. Vor Wärme, Funken und offenem Feuer schützen. Elektrostatische Aufladung vermeiden durch Zugriff auf herkömmliche Bindungs- und Erdungstechniken. An einem kühlen, trockenen Ort geschützt vor Sonnenlicht lagern. Gasflaschen sollten aufrecht und mit einer Ventilschutzkappe gelagert werden und dabei gut vor Umfallen oder Umstoßen gesichert werden. Flaschen vor Beschädigung schützen. Gelagerte Behälter sollten in regelmäßigen Zeitabständen auf ihren allgemeinen Zustand und auf undichte Stellen geprüft werden. Im fest verschlossenen Originalbehälter lagern. Behälter dicht verschlossen halten. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Vorsicht bei Handhabung/Lagerung. Von unverträglichen Stoffen fernhalten (Siehe Abschnitt 10 des MSDB).

7.3. Spezifische Endanwendungen

Tragbarer Brennstoff.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für berufsbedingte Exposition

Deutschland. DFG-MAK Liste (empfohlene Arbeitsplatzgrenzwerte). Kommission zur Untersuchung gesundheitlicher Gefahren durch chemische Verbindungen im Arbeitsbereich (DFG)

Komponenten	Art	Wert
Butan (CAS 106-97-8)	TWA	2400 mg/m ³ 1000 ppm
Propan (CAS 74-98-6)	TWA	1800 mg/m ³ 1000 ppm
Zusätze	Art	Wert
Ethylmercaptan (CAS 75-08-1)	TWA	1,3 mg/m ³ 0,5 ppm

Deutschland. TRGS 900, Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz

Komponenten	Art	Wert
Butan (CAS 106-97-8)	AGW	2400 mg/m ³ 1000 ppm
Propan (CAS 74-98-6)	AGW	1800 mg/m ³ 1000 ppm
Zusätze	Art	Wert
Ethylmercaptan (CAS 75-08-1)	AGW	1,3 mg/m ³ 0,5 ppm

Biologische Grenzwerte

Für den bzw. die Inhaltsstoffe sind keine biologischen Expositionsgrenzen angegeben.

Empfohlene Überwachungsverfahren

Standardüberwachungsverfahren befolgen.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level, DNEL)

Nicht bestimmt.

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentrationen (PNECs)

Nicht bestimmt.

Control-Banding-Ansatz

Keine Daten verfügbar.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für ausreichende Lüftung sorgen. Risiko von Einatmen des Gases minimieren. Mit Hilfe von Verarbeitungsgehäuse, örtlichem Abluftsystem oder anderen baulichen Maßnahmen die Schadstoffkonzentrationen in der Luft unterhalb der empfohlenen Expositionsgrenzwerte halten.

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Allgemeine Angaben	Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Persönliche Schutzausrüstung muss in Übereinstimmung mit den geltenden CEN-Normen und nach Absprache mit dem Lieferanten für persönliche Schutzausrüstung gewählt werden.
Augen-/Gesichtsschutz	Zugelassene Schutzbrille tragen.
Hautschutz	
- Handschutz	Geeignete chemikalienbeständige Handschuhe tragen. Neopren- oder -Nitrilhandschuhe werden empfohlen.
- Sonstige Schutzmaßnahmen	Für Expositionsgefahr geeignete Schutzkleidung tragen.
Atemschutz	Wenn bautechnische Maßnahmen die Konzentrationen in der Luft nicht unter den empfohlenen Expositionsgrenzen (falls zutreffend) oder auf einem akzeptablen Niveau halten (in Ländern, in denen keine Expositionsgrenzen festgesetzt wurden), muss ein zugelassenes Atemschutzgerät getragen werden.
Thermische Gefahren	Die Berührung mit Flüssiggas kann Erfrierungen verursachen, manchmal mit Gewebeschäden. Geeignete Hitzeschutzkleidung tragen, falls nötig.
Hygienemaßnahmen	Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Gebrauch gründlich waschen. Augendusche und Sicherheitsdusche bereitstellen. Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben.
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	Bei Freisetzung großer Mengen muss immer der Umweltschutzbeauftragte benachrichtigt werden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farbloses Gas.
Aggregatzustand	Gas (Verflüssigt).
Form	Komprimiertes, verflüssigtes Gas.
Farbe	Farblos.
Geruch	Verfaulte Eier.
Geruchsschwelle	Nicht bestimmt.
pH-Wert	Nicht anwendbar.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	-188 °C (-306,4 °F)
Siedebeginn und Siedebereich	-42 °C (-43,6 °F) 14,7 psia
Flammpunkt	-104,0 °C (-155,2 °F)
Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht anwendbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Extrem entzündbares Gas.
Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	
Explosionsgrenze – untere (%)	2,15 %
Explosionsgrenze – obere (%)	9,6 %
Dampfdruck	127 psig (21°C / 70°F)
Dampfdichte	Nicht bestimmt.
Relative Dichte	0,504 (Flüssigkeit) 1,5 (Dampf) (Luft=1) @ 15°C / 60°F
Löslichkeit(en)	Leicht löslich in Wasser.
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	1,77
Selbstentzündungstemperatur	432 °C (809,6 °F)
Zersetzungstemperatur	Nicht bestimmt.
Viskosität	Nicht anwendbar.
Explosive Eigenschaften	Nicht explosiv.
Oxidierende Eigenschaften	Nicht oxidierend.

9.2. Sonstige Angaben

Molekulargewicht	45 g/mol
% Anteil flüchtiger Stoffe	100 %

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität	Reagiert heftig mit starken Oxidationsmitteln, Nitriten, anorganischen Chloriden und Perchloraten einhergehend mit Feuer- und Explosionsgefahr.
10.2. Chemische Stabilität	Bei normalen Temperaturbedingungen und empfohlener Verwendung stabil.
10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	Es tritt keine Polymerisation auf. Kann explosives Gemisch mit Luft bilden.
10.4. Zu vermeidende Bedingungen	Hitze, Funken, offene Flamme und andere Zündquellen vermeiden. Temperaturen oberhalb des Flammpunkts sind zu vermeiden. Kontakt mit unverträglichen Materialien.
10.5. Unverträgliche Materialien	Starke Oxidationsmittel. Starke Säuren. Halogene Nitrate.
10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte	Thermische Zersetzung dieses Produktes kann Kohlenmonoxid und Kohlendioxid erzeugen. Kohlenwasserstoffe.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Einatmen Hohe Konzentrationen: Das Einatmen von hohen Konzentrationen kann Schwindel, Benommenheit, Kopfschmerzen, Übelkeit und Koordinationsverlust verursachen. Weiteres Einatmen kann zu Bewusstlosigkeit führen.

Hautkontakt Der Kontakt mit verflüssigtem Gas kann Erfrierungen verursachen.

Augenkontakt Der Kontakt mit verflüssigtem Gas kann Erfrierungen verursachen.

Verschlucken Zuständigen Geschäftsführer oder Bereichsleiter über alle Freisetzungen in die Umwelt informieren.

Symptome Exposition gegenüber sich schnell ausdehnendem Gas oder verdampfender Flüssigkeit kann zu Erfrierungen führen. Sehr starke Exposition gegenüber kann Erstickung infolge eines Sauerstoffmangels verursachen. Betroffene Person ist sich möglicherweise der Erstickungsgefahr nicht bewusst. Erstickung kann ohne Vorwarnung so schnell zu einer Bewusstlosigkeit führen, dass der Betroffene sich möglicherweise nicht selbst schützen kann.

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität Voraussichtlich nicht akut giftig.

Komponenten	Spezies	Testergebnisse
Propan (CAS 74-98-6)		
Akut		
<i>Einatmen</i>		
LC50	Ratte	1355 mg/l
Propylen (CAS 115-07-1)		
Akut		
<i>Einatmen</i>		
LC50	Maus	680 mg/l, 2 Stunden
	Ratte	658 mg/l, 4 Stunden
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Schwere Augenschädigung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Reizung der Augen	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Sensibilisierung der Atemwege	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Sensibilisierung der Haut	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
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	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Aspirationsgefahr	Aufgrund der Form des Produktes nicht wahrscheinlich.	
Gemischbezogene gegenüber stoffbezogenen Angaben	Keine Information verfügbar.	
Sonstige Angaben	Exposition über längere Zeit kann Auswirkungen auf das Zentralnervensystem haben.	

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität	Das Produkt ist voraussichtlich nicht schädlich für die Umwelt.
12.2. Persistenz und Abbaubarkeit	Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.
12.3. Bioakkumulationspotenzial	Man erwartet keine bedeutende Bioakkumulation von dem Produkt.
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log Kow)	
Propan	1,77
Propylen (CAS 115-07-1)	1,77
Biokonzentrationsfaktor (BCF)	Nicht bestimmt.
12.4. Mobilität im Boden	Aufgrund der Form des Produktes nicht relevant.
12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung	Kein PBT- oder vPvB-Gemisch oder Stoff.
12.6. Andere schädliche Wirkungen	Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen, die ein photochemisches Ozonbildungspotential haben.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung	
Restabfall	Bei der Entsorgung alle massgebenden gesetzlichen Bestimmungen beachten.
Kontaminiertes Verpackungsmaterial	Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung.
EU Abfallcode	16 05 04* Die Abfallschlüsselnummer soll in Absprache mit dem Verbraucher, dem Hersteller und dem Entsorger festgelegt werden.
Entsorgungsmethoden / Informationen	Den Behälter vollständig leeren. Nur geleerte Behälter entsorgen. Leere Behälter enthalten Dampfrückstände, die entzündbar und explosionsfähig sind. Flaschen müssen geleert und an eine Sammelstelle für Sondermüll gegeben werden. Nicht durchstoßen oder verbrennen, auch nicht wenn leer. Bei der Entsorgung alle massgebenden gesetzlichen Bestimmungen beachten.
Besondere Vorsichtsmaßnahmen	Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

ADR	
14.1. UN-Nummer	UN1978
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	PROPAN
14.3. Transportgefahrenklassen	
Klasse	2.1
Nebengefahren	-
Label(s)	2.1
Gefahr Nr. (ADR)	23
Tunnelbeschränkungscode	B/D
14.4. Verpackungsgruppe	Nicht anwendbar.
14.5. Umweltgefahren	Nein
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Vor dem Handhaben die Sicherheitsanweisungen, Sicherheitsdatenblätter und Informationen zu Maßnahmen im Notfall lesen.
RID	
14.1. UN-Nummer	UN1978
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	PROPAN
14.3. Transportgefahrenklassen	
Klasse	2.1
Nebengefahren	-
Label(s)	2.1 (+13)
14.4. Verpackungsgruppe	Nicht anwendbar.
14.5. Umweltgefahren	Nein
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Vor dem Handhaben die Sicherheitsanweisungen, Sicherheitsdatenblätter und Informationen zu Maßnahmen im Notfall lesen.

ADN	
14.1. UN-Nummer	UN1978
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	PROPAN
14.3. Transportgefahrenklassen	
Klasse	2.1
Nebengefahren	-
Label(s)	2.1
14.4. Verpackungsgruppe	Nicht anwendbar.
14.5. Umweltgefahren	Nein
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Vor dem Handhaben die Sicherheitsanweisungen, Sicherheitsdatenblätter und Informationen zu Maßnahmen im Notfall lesen.

IATA	
14.1. UN number	UN1978
14.2. UN proper shipping name	Propane
14.3. Transport hazard class(es)	
Class	2.1
Subsidiary risk	-
14.4. Packing group	Not applicable.
14.5. Environmental hazards	No
ERG Code	10L
14.6. Special precautions for user	Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

IMDG	
14.1. UN number	UN1978
14.2. UN proper shipping name	PROPANE
14.3. Transport hazard class(es)	
Class	2.1
Subsidiary risk	-
14.4. Packing group	Not applicable.
14.5. Environmental hazards	
Marine pollutant	No
EmS	F-D, S-U
14.6. Special precautions for user	Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.
14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.

Allgemeine Angaben Transport auf Fahrzeugen vermeiden, bei denen der Laderaum nicht von der Fahrerkabine abgetrennt ist. Sicherstellen, dass sich der Fahrer der potenziellen Gefahren der Ladung bewusst ist und im Fall eines Unfalls oder Notfalls entsprechend handeln kann. Vor dem Transport von Produktbehältern: Sicherstellen, dass Behälter sicher befestigt sind. Sicherstellen, dass Gasventil geschlossen und dicht ist. Sicherstellen, dass Auslassdeckel oder Stecker (wenn vorhanden) korrekt angebracht ist. Sicherstellen, dass Schutzgerät (wenn vorhanden) korrekt angebracht ist. Für angemessene Lüftung sorgen. Sicherstellen, dass die geltenden Vorschriften eingehalten werden.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Vorschriften

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, Anhang I und II, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe, Anhang I in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 1 in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 2 in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 3 in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang V, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 166/2006 Anhang II Europäisches Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, REACH Artikel 59(10) Kandidatenliste in der derzeit durch die ECHA veröffentlichten Form

Nicht eingetragen.

Zulassungen

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, REACH Anhang XIV Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Beschränkungen für die Verwendung

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, REACH Anhang XVII Stoffe, die für das Inverkehrbringen und die Verwendung der Zulassungspflicht unterliegen

Ethylmercaptan (CAS 75-08-1)

Richtlinie 2004/37/EG: Über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene am Arbeitsplatz, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Andere EU Vorschriften

Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung von Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, in der geänderten Fassung

Ethylmercaptan (CAS 75-08-1)

Andere Verordnungen

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen (EG) Richtlinie Nr. 1907/2006, in der geänderten Fassung. Einstufung und Kennzeichnung des Produkts gemäß der (EG) Richtlinie 1272/2008 (CLP) in ihrer geänderten Fassung. TA Luft 5.2.5 (Organische Stoffe); keine Klasse.

Nationale Vorschriften

Nationale Verordnungen für Arbeit mit chemischen Hilfsstoffen befolgen. Gemäß dem Gesetz zum Schutze der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz - JArbSchG.) vom 12. April 1976 (mit Änderungen) dürfen Personen unter 18 Jahren nicht mit diesem Produkt arbeiten.

15.2.

Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

Stoffsicherheitsbeurteilung

Nationale Vorschriften

Schwangerschaftsklasse D

Wassergefährdungsklasse (WGK)

VwVws Nicht wassergefährdend

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Liste der Abkürzungen

PBT: Persistent, bioakkumulativ und toxisch.
vPvB: Sehr persistent und sehr bioakkumulativ.
DNEL: Abgeleitetes Null-Effekt Niveau (Derived No Effect Level).
PNEC: Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (Predicted No-Effect Concentration).
STEL: Kurzzeitexpositionsgrenze.
TWA: Zeitgewichteter Durchschnitt.
PEL: Technische Richtkonzentration.
LC50 Lethale Konzentration, 50%.

Referenzen

EPA: Datenbank erwerben
HSDB® - Hazardous Substances Data Bank (Datenbank für Gefährliche Substanzen)
IARC Monographs. Overall Evaluation of Carcinogenicity (Gesamtbewertung der Karzinogenität)
National Toxicity Program (nationales Toxikologieprogramm, NTP), Bericht über Karzinogene
ACGIH Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices (ACGIH Dokumentation der Grenzwerte und der Biologischen Expositionsindeze)

Informationen über Evaluierungsmethode für die Einstufung eines Gemischs

Die Einstufung für Gesundheit und Umweltgefahren wurde abgeleitet aus einer Kombination von Rechenverfahren und, falls verfügbar, Testdaten.

Jeder in den Abschnitten 2 bis 15 nicht vollständig ausgedruckte Gefahrenhinweis ist hier in vollem Wortlaut wiederzugeben

H220 Extrem entzündbares Gas.
H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Dieses Sicherheitsdatenblatt enthält in den folgenden Abschnitten Überarbeitungen:

1 - 16

Schulungsinformationen

Beim Umgang mit diesem Material sind die Schulungsanweisungen zu befolgen.

Haftungsausschluss

Alle Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind nach bestem Wissen und Gewissen korrekt und zuverlässig. Es wird jedoch keinerlei Garantie oder Gewährleistung bezüglich der Richtigkeit der Informationen oder der Eignung der hierin enthaltenen Empfehlungen gegeben. Der Benutzer ist dafür verantwortlich die Sicherheit und Toxizität dieses Produkts unter seinen eigenen Anwendungsbedingungen festzustellen und alle zutreffenden Gesetze und Vorschriften einzuhalten.