

Sicherheitsdatenblatt

1. BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DER ZUBEREITUNG UND DES UNTERNEHMENS

1.1 Produktidentifikator

Produktname : **Propane**
Produktcode : 002D0315
Andere Bezeichnung : Propane (CAS 74-98-6)

1.2 Relevante identifizierte Verwendung des Stoffs oder Gemischs und Verwendungsmöglichkeiten, von denen abgeraten wird

Nutzung des Produkts : Ein Rohstoff in chemischen Prozessen, der als Hausbrand kommerzieller, gewerblicher und Fahrzeugkraftstoff verwendet wird.

Verwendungsmöglichkeiten, von denen abgeraten wird : Dieses Produkt darf ohne vorherige Befragung des Lieferanten nicht für andere als die in Kapitel 1 empfohlenen Anwendungen verwendet werden.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/Lieferant : **Shell Deutschland Oil GmbH**
Suhrenkamp 71-77
D-22335 Hamburg

Telefon : (+49) 40 6324-6255
Fax : (+49) 40 6321-051
E-Mail-Kontakt für MSDS : Bei Fragen zum Inhalt dieses SDB senden Sie bitte eine E-Mail an fuelSDS@shell.com

1.4 Notrufnummer

: +49 (0)40 6324-5110

1.5 Sonstige Angaben

: Dieses Produkt ist gemäß Artikel 2(7)(b) von der Verpflichtung zur Zulassung unter REACH ausgenommen.

2. MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs:

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)	
Gefahrenklassen / Gefahrenkategorien	Gefahrenhinweise
Entzündbares Gas, Kategorie 1	H220

Sicherheitsdatenblatt

Unter Druck stehende Gase	H280
---------------------------	------

67/548/EWG oder 1999/45/EG	
Gefahrenmerkmale	R-Satz/Sätze
Hochentzündlich.	R12

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß EU-Verordnung Nr. 1272/2008

Piktogramm/Piktogramme :



Signalwörter : Gefahr

CLP-Gefahrenhinweise : PHYSIKALISCHE GEFAHREN:
H220: Extrem entzündbares Gas.
H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

GESUNDHEITSGEFAHREN:
Nicht als Gesundheitsgefahr nach den GHS-Kriterien eingestuft.

UMWELTGEFAHREN:
Nicht als Umweltgefahr nach den GHS-Kriterien eingestuft.

CLP-Sicherheitshinweise
Prävention

: P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P210: Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
P243: Vorbeugende Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

Reaktion : P377: Brand bei Gasleckage: Nicht löschen, bis Leckage ohne Gefahr gestoppt werden kann.
P381: Entfernung sämtlicher Zündquellen, falls ohne Gefahr möglich.

Lagerung : P410+P403: Vor Sonnenlicht schützen. An einem gut belüfteten Ort lagern.

Sicherheitsdatenblatt

Kennzeichnung gemäß Richtlinie 1999/45/EC

EG-Gefahrensymbol : F+ Hochentzündlich.



EG-Einstufung : Hochentzündlich.
R-Sätze : R12 Hochentzündlich.
S-Sätze : P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
S9 Behälter an einem gut belüfteten Orten aufbewahren.
S16 Von Zündquellen fernhalten. - Nicht rauchen.
S33 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

2.3 Sonstige Gefahren

Gefahren für die menschliche Gesundheit : Das Einatmen der Dämpfe in hohen Konzentrationen kann zur Schwächung des zentralen Nervensystems sowie zu Schwindel, Benommenheit, Kopfschmerz und Übelkeit führen. Hohe Gaskonzentrationen werden den vorhandenen Luftsauerstoff verdrängen; durch Sauerstoffmangel können plötzlich Bewusstlosigkeit und Tod eintreten. Die Exposition durch schnell expandierende Gase kann an Augen und/oder Haut zu Gefrierbrand führen.

Sicherheitsrisiken : Dämpfe sind schwerer als Luft. Dämpfe können über dem Boden treiben und entfernte Zündquellen erreichen, wodurch die Gefahr von zurückschlagenden Flammen besteht. Während des Pumpens können elektrostatische Ladungen entstehen. Elektrostatische Entladung kann Feuer verursachen.

3. ZUSAMMENSETZUNG/ ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1 Stoffe

Synonyme : Propane (CAS 74-98-6)
CAS Nr. : 74-98-6

3.2 Gemische

Beschreibung zur Vorbereitung : Enthält >80% Propan
Produkt ist kein Gemisch laut Richtlinie 1907/2006/EG.

Sicherheitsdatenblatt

Gefährliche Bestandteile

Klassifizierung der Bestandteile gemäß Verordnung (EU) Nr. 1272/2008

Chemische Bezeichnung	CAS Nr.	EINECS	REACH-Registrierungsnr.	Konzentration
Propan	74-98-6	200-827-9	Exempt	>= 80,00%

Chemische Bezeichnung	Gefahrenklasse & Kategorie	Gefahrenhinweise
Propan	Entz. Gas, 1; Pressgas, Liq. Gas;	H220; H280;

Einstufung der Bestandteile gemäß 67/548/EWG

Chemische Bezeichnung	CAS Nr.	EINECS	REACH-Registrierungsnr.	Piktogramm/Piktogramme	R-Satz/Sätze	Konzentration
Propan	74-98-6	200-827-9	Exempt	F+	R12	>= 80,00%

Zusätzliche Informationen : Die EG R-Sätze im vollständigen Wortlaut enthält Kapitel 16.

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmung** : Betroffenen an die frische Luft bringen. Wenn Person atmet, aber bewusstlos ist, in stabile Seitenlage bringen. Bei Ausbleiben des Herzschlags externe Herzmassage anwenden. Atmung und Puls überwachen. Umgehend Arzt aufsuchen.
- Hautkontakt** : Kleidung, die an der Haut festgefroren ist, nicht entfernen. Bei Erfrierungen exponierten Bereich durch Abspülen mit warmem Wasser langsam erwärmen: Andernfalls: Sofort medizinische Behandlung in Anspruch nehmen. Verschmutzte Kleidung kann feuergefährlich sein und sollte daher vor der Beseitigung mit Wasser getränkt werden. Enge Kleidung lockern. Verunfallten warm und ruhig halten.
- Augenkontakt** : Sofort handeln ! Sofort medizinische Behandlung in Anspruch nehmen. Kontaktlinsen entfernen und weiter mit Wasser spülen. Auge mit reichlich Wasser ausspülen.
- Verschlucken** : Im unwahrscheinlichen Fall des Verschluckens sofort in ärztliche Behandlung begeben.
- 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und** : Hohe Konzentrationen können eine Schwächung des zentralen Nervensystems verursachen und zu Kopfschmerz, Schwindelgefühl und Übelkeit führen; eine längere Exposition

Sicherheitsdatenblatt

/Auswirkungen : kann zur Bewusstlosigkeit und/oder zum Tod führen.
4.3 Hinweis auf ärztliche : Symptomatische Behandlung.
Sofort hilfe oder : Falls notwendig, mit Sauerstoff beatmen.
Spezialbehandlung

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Im Brandbereich nur Notfallrettungsdienst zulassen.

- 5.1 Löschmittel** : Zufuhr abstellen. Wenn dies unmöglich ist und kein Risiko für die Umgebung besteht, das Feuer ausbrennen lassen. Größere Brände mit Schaum oder Wasserdampf löschen. Kleinere Brände mit Löschpulver, Kohlendioxid, Sand oder Erde löschen.
- Ungeeignete Löschmittel** : Richten Sie keinen direkten Wasserstrahl auf das brennende Produkt, da dieses zu einer Dampfexplosion und der Verbreitung des Feuers führen kann. Die gleichzeitige Verwendung von Schaum und Wasser ist zu vermeiden, da Wasser den Schaum zerstört.
- 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren** : Als gefährliche Verbrennungsprodukte können entstehen: Kohlenmonoxid. Nicht identifizierte organische und anorganische Verbindungen. Anhaltendes Feuer an Bord kann zu einer Explosion führen, die durch sich aus siedender Flüssigkeit ausbreitendem Dampf entsteht (BLEVE). Inhalt steht unter Druck und kann bei Kontakt mit Wärme oder offenem Feuer explodieren. Dämpfe sind schwerer als Luft und verbreiten sich am Boden. Entzündung über größere Entfernung möglich.
- 5.3 Hinweis für die Brandbekämpfung** : Vollschutzanzug und umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Zusätzliche Hinweise : Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Alle Personen, deren Anwesenheit nicht erforderlich ist, aus dem Gefahrengebiet entfernen. Betroffene Räume gründlich belüften. Kontakt mit verschüttetem oder freigesetztem Material vermeiden. Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen. Jedoch nicht versuchen, wenn die Kleidung an der Haut klebt. Empfehlungen zur Wahl der richtigen Schutzausrüstung sind Kapitel 8 dieses Sicherheitsdatenblattes zu entnehmen. Anweisungen zur Entsorgung von verschüttetem Material sind in Kapitel 13 dieses Materialsicherheitsdatenblattes aufgeführt.

- 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung und in Notfällen anzuwendende Verfahren** : Lecks schliessen, möglichst ohne persönliche Risiken einzugehen. Im umliegenden Bereich alle möglichen Zündquellen entfernen, das gesamte Personal evakuieren. Versuchen, Dämpfe zu verteilen oder an einen sicheren Ort zu leiten, zum Beispiel mit Hilfe eines Wassersprühstrahls. Vorsichtsmaßnahmen gegen statische Entladung ergreifen.

Sicherheitsdatenblatt

- Elektrische Geräte den. Bereich mit einem Sensor für brennbare Gase überwachen. Angemessene Rückhaltemaßnahmen ergreifen, um eine Umweltverschmutzung zu vermeiden. Die Atmosphäre auf das Vorhandensein entzündlicher Gaskonzentrationen testen, um sichere Arbeitsbedingungen zu bestätigen, bevor Mitarbeiter den Bereich betreten dürfen.
- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen** : Angemessene Rückhaltemaßnahmen ergreifen, um eine Umweltverschmutzung zu vermeiden.
- 6.3 Methoden und Materialien Rückhaltung und Reinigung** : Verdunsten lassen.
Versuchen, die Dämpfe weiträumig zu verteilen oder an einen sicheren Ort zu leiten, z.B. durch Einsatz von Wassernebel. Ansonsten Behandlung wie nach Verschütten kleiner Mengen.
- Zusätzliche Hinweise** : Behörden informieren, wenn eine Exposition der Öffentlichkeit oder der Umwelt auftritt oder wahrscheinlich ist. Dämpfe können mit Luft ein explosives Gemisch bilden. Explosionsgefahr. Wenn das Produkt in Oberflächenwasser/Kanalisation gelangt, muss der Notdienst benachrichtigt werden.

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

- Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen** : Einatmen von Dämpfen und Kontakt mit dem Material vermeiden. Nur in gut belüfteten Bereichen verwenden. Nach der Handhabung gründlich waschen .Für Hinweise zur Auswahl der persönlichen Schutzausstattung siehe Abschnitt 8 dieses Sicherheitsdatenblatts. Die Informationen in diesem Datenblatt sollten als Grundlage zur Risikobeurteilung der Bedingungen vor Ort verwendet werden, um angemessene Kontrollen für die sichere Handhabung, Lagerung und Entsorgung für dieses Produkt festzulegen. Kontaminierte Lederwaren, Schuhe eingeschlossen, können nicht dekontaminiert werden und sollten vernichtet werden, um einen erneuten Gebrauch zu verhindern. Ordnungsgemäße Entsorgung von jeglichen kontaminierten Lappen oder Reinigungsutensilien, um Feuer zu verhindern. Kontaminierte Kleidung vor dem Waschen in einem gut belüfteten Raum trocknen lassen. Vorhandene Abluftanlagen verwenden, wenn Gefahr des Einatmens von Dämpfen, Nebeln oder Aerosolen besteht.
- 7.1 Umgang Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung** : Bei Austritt von flüssigem Produkt, Gefahr durch tiefe Temperaturen. Alle offenen Flammen auslöschten, Zündquellen beseitigen, Funkenbildung vermeiden. Nicht rauchen. Längeren oder wiederholten Hautkontakt vermeiden. Während der Handhabung kann es zu einer elektrostatischen Aufladung kommen. Die elektrostatische Entladung könnte Feuer

Sicherheitsdatenblatt

- verursachen. Alle Geräte erden.
- 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten** : Nur in speziell entwickelten, richtig gekennzeichneten Druckbehältern oder Druckflaschen lagern. Muß in einem gut belüfteten Bereich geschützt vor Sonnenlicht, Funkenquellen und anderen Wärmequellen gelagert werden. Nicht in der Nähe von Flaschen lagern, die komprimierten Sauerstoff oder andere starke Oxidationsmittel enthalten.
- 7.3 Spezifische Endverwendungen** : Entfällt
- Zusätzliche Informationen** : Dieses Produkt ist nur zur Verarbeitung in geschlossenen Systemen vorgesehen. Sicherstellen, daß alle behördlichen Vorschriften für Umgang und Lagerung eingehalten werden.
VCI-Lagerklasse: 2A.
Brandklasse: B
- Umfüllen** : Keine Druckluft zum Befüllen, Entladen oder Handhaben benutzen. Während des Pumpens können elektrostatische Ladungen entstehen. Elektrostatische Entladung kann Feuer verursachen. Rohrleitungen können kalt genug werden um bei Berührung Kälteverbrennungen hervorzurufen.
- Empfohlene Materialien** : Für Behälter oder Behälterauskleidungen Materialien verwenden, die ausdrücklich für die Verwendung mit diesem Produkt zugelassen sind. Beispiele für geeignete Materialien sind: PA-11, PEEK, PVDF, PTFE, GRE (Epoxy), GRVE (vinyl ester), Viton (FKM), type F en GB, Neoprene (CR).
- Ungeeignete Materialien** : Einige Arten von Gusseisen. Beispiele von Materialien zu vermeiden sind: ABS, polymethyl methacrylate (PMMA), polyethylene (PE / HDPE), polypropylene (PP), PVC, natural rubber (NR), Nitrile (NBR) ethylene propylene rubber (EPDM), Butyl (IIR), Hypalon (CSM), polystyrene, polyvinyl chloride (PVC), polyisobutylene. Für Behälter und Behälterauskleidungen darf kein Aluminium verwendet werden, wenn die Gefahr einer kaustischen Kontaminierung des Produkts besteht.
- Behälterhinweise** : Behälter, auch solche, die geleert wurden, können explosive Dämpfe enthalten. An oder in der Nähe von Behältern nicht schneiden, bohren, schleifen, schweißen oder ähnliches.

8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

Sollten hier Threshold Limit Values der American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) angegeben sein, dienen sie lediglich der Information.

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Sicherheitsdatenblatt

Produkt	Quelle	Typ	ppm	mg/m3	Notation
Propan	TRGS 900	AGW	1.000 ppm	1.800 mg/m3	
	TRGS 900	STEL CL			Kategorie II : Substanz mit Resorptionseigen schaften.
	ACGIH	TWA	1.000 ppm		

Biologischer Expositionsindex (BEI)

Keine biologische Grenze zugewiesen.

DNEL-Werte : Nicht anwendbar.
(Expositionskonzentration ohne Auswirkungen)

PNEC-bezogene Informationen : Umweltspezifische Expositionsbewertungen liegen nicht vor; daher keine PNEC-Werte erforderlich.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Allgemeine Informationen : Der Umfang des Schutzes und die Arten der notwendigen Prüfungen variieren in Abhängigkeit von den potenziellen Expositionsbedingungen. Prüfungen auf Basis einer Gefährdungsbeurteilung der örtlichen Gegebenheiten auswählen. Geeignete Maßnahmen beinhalten: Möglichst abgedichtete Systeme verwenden. Angemessene explosionsgeschützte Belüftung, um die Konzentrationen in der Luft unterhalb der Expositionsrichtlinien/-grenzen zu halten. Es wird eine lokale Absaugung der Abgase empfohlen.

Kontrolle der Exposition am Arbeitsplatz

Persönliche Schutzausrüstung : Die persönliche Schutzausrüstung (PSA) sollte den nationalen Standards entsprechen. Beim Lieferanten der PSA nachfragen.

Augenschutz : Schutzbrille gegen Chemikalienspritzer (gasdichte Korbbrille, EN 166) und Gesichtsschild mit Kinnschutz.
Geprüft nach EU-Standard EN166

Handschutz : Eine persönliche Hautpflege ist unabdingbare Voraussetzung für einen effektiven Hautschutz. Schutzhandschuhe sind auf sauberen Händen zu tragen. Nach dem Gebrauch sollten die Hände gewaschen und gründlich abgetrocknet werden. Es wird empfohlen eine nicht parfümierte Feuchtigkeitscreme zu verwenden. Eignung und Haltbarkeit eines Handschuhs sind

Sicherheitsdatenblatt

- abhängig von Verwendung, z. B. Häufigkeit und Dauer des Kontakts, chemischer Beständigkeit des Handschuhmaterials, Handschuhdicke. Stets Handschuhlieferanten konsultieren. Verschmutzte Handschuhe sollten ersetzt werden. Bei möglichem Hautkontakt mit dem Produkt bietet die Verwendung von Handschuhen (geprüft nach z.B. EN374, Europa oder F739, USA) aus folgenden Materialien ausreichenden Schutz: Neopren-Kautschuk. Nitril-Kautschuk. Wenn ein Kontakt mit dem flüssigen Produkt möglich oder vorhersehbar ist, sollten zur Vermeidung von Kälteverbrennungen Kälteschutzhandschuhe getragen werden.
- Körperschutz** : Chemikalien- und kältebeständige Schutzhandschuhe, Stiefel und Schürze.
- Atemschutz** : Wenn technische Kontrollen die Luftschadstoff-Konzentration nicht unter dem für den Arbeitsschutz kritischen Wert halten können, ist der geeignete Atemschutz unter Berücksichtigung der speziellen Arbeitsbedingungen und der jeweiligen gesetzlichen Vorschriften auszuwählen. Mit Herstellern von Atemschutzgeräten abklären. Atemschutzgerät dann anlegen, wenn normale Filter-Systeme ungeeignet sind ; z.B. bei hohen Luftkonzentrationen, bei Risiko von Sauerstoffmangel oder in abgeschlossenen Räumen. Wenn normale Filtersysteme geeignet sind, unbedingt die geeignete Kombination von Filter und Maske auswählen. Einen Filter auswählen für organische Gase und Dämpfe (Siedepunkt < 65 °C) (149 °F).
- Thermische Gefahren** : Tragen Sie bei der Handhabung von kühlen Stoffen, die Erfrierungen verursachen können, Schutzhandschuhe, einen Schutzhelm mit Visier, einen Kälteschutzanzug (die Ärmel müssen die Handschuhe und die Beine die Stiefel bedecken) und kälteresistente Sicherhei.
- Überwachungs- bzw. Beobachtungsverfahren** : Überwachung der Konzentration der Stoffe im Atemschutzbereich von Beschäftigten oder allgemein am Arbeitsplatz kann erforderlich sein, um die Einhaltung eines Arbeitsplatzgrenzwertes und die Eignung von Expositionsbegrenzungen zu bestätigen. Bei einigen Stoffen kann auch biologische Überwachung geeignet sein.
- Umweltkontroll-maßnahmen**
Kontrollmaßnahmen für die Umweltexposition : Die behördlichen Vorschriften für Abluft sind zu beachten.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen

Erscheinungsbild : Farblos. Flüssig unter Druck.

Sicherheitsdatenblatt

Geruch	: Charakteristischer, unangenehmer Geruch, wenn Geruchsstoff zugesetzt wurde; andernfalls geruchlos..
pH	: Entfällt
Anfänglicher Siedepunkt und Siedebereich	: Typisch -42,1 °C / -43,8 °F 1.013 hPa
Gefrierpunkt	: Typisch -187,6 °C / -305,7 °F
Flammpunkt	: Typisch -104 °C / -155 °F
Untere / obere Entflammbarkeits- oder Explosionsgrenzen	: Typisch 2,1 - 9,5 %(V)
Selbstentzündungs - temperatur	: Typisch 450 °C / 842 °F
Dampfdruck	: Keine Angaben verfügbar
Dichte	: Typisch 493 kg/m ³ bei 25 °C / 77 °F
Löslichkeit in Wasser	: Vernachlässigbar.
Löslichkeit in Lösemitteln	: Keine Angaben verfügbar
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser.	: Typisch 1,815
Dynamische Viskosität	: Nicht anwendbar.
Kinemat. Viskosität	: Nicht anwendbar.
Dampfdichte (Luft=1)	: < 1
Verdunstungsgeschwindigkeit (nBuAc=1)	: Keine Angaben verfügbar
Entflammbarkeit	: Hochentzündlich.

9.2 Sonstige Angaben

Sonstige Angaben	: Nicht anwendbar.
------------------	--------------------

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität	: Nein, Produkt wird nicht selbstreaktiv werden.
10.2 Chemische Stabilität	: Stabil.
10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	: Nein, gefährlich, exotherme Polymerisation kann nicht stattfinden.
10.4 Zu Vermeidende Bedingungen	: Wärme, offenes Feuer, Funken und leichtentzündliche Umgebungen.
10.5 Unverträgliche Materialien	: Starke Oxidationsmittel.
10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte	: Bildung gefährlicher Zersetzungsprodukte bei normaler Lagerung nicht zu erwarten.

Sicherheitsdatenblatt

11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

- Grundlagen der Bewertung** : Die vorliegende Information basiert auf Daten zum Produkt, auf Kenntnis der Komponenten und der Toxikologie ähnlicher Produkte.
- Wahrscheinliche Freisetzungswege** : Inhalation ist die primäre Route der Exposition. Eine Exposition kann jedoch auch durch Haut- oder Augenkontakt erfolgen.
- Akute orale Toxizität** : Nicht anwendbar.
- Akute dermale Toxizität** : Nicht anwendbar.
- Akute Inhalationstoxizität** : Geringe Toxizität: LC50 >20 mg/l / 4,00 h, Ratte
- Zersetzung/Reizung der Haut** : Nicht hautreizend.
- Ernsthafte Verletzung/Reizung der Augen** : nicht augenreizend.
- Reizwirkung auf die Atemorgane** : Das Einatmen von Dämpfen oder Nebeln kann die Atemwege reizen.
- Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut** : Vermutlich kein Sensibilisator.
- Aspirationsgefahr** : Nicht als Aspirationsgefahr betrachtet.
- Keimzellenmutagenizität** : Wird nicht als mutagen betrachtet.
- Karzinogenität** : Keine Krebserzeugung (geschätzt).
- Reproduktions- und Entwicklungstoxizität** : Beeinträchtigt vermutlich nicht die Fruchtbarkeit. Verursacht keine Entwicklungsstörungen.
- Spezifische Organ-Toxizität - einmaliger Exposition** : Hohe Konzentrationen können eine Beeinträchtigung des zentralen Nervensystems verursachen, was zu Kopfschmerzen, Schwindelgefühl und Übelkeit führt; längeres Einatmen kann zur Bewusstlosigkeit und/oder zum Tod führen.
- Spezifische Organ-Toxizität - wiederholter Exposition** : Geringe systemische Toxizität bei wiederholter Exposition.
- Zusätzliche Informationen** : Die schnelle Freisetzung von Gasen, die unter Druck Flüssigkeiten sind, können auf Gewebe (Haut, Augen), das ihnen ausgesetzt ist, aufgrund der entstehenden Verdunstungskälte Erfrierungen verursachen. Hohe Gaskonzentrationen werden den vorhandenen Luftsauerstoff verdrängen; durch Sauerstoffmangel können plötzlich Bewusstlosigkeit und Tod eintreten. Die Exposition durch sehr hohe Konzentrationen ähnlicher Materialien wurde mit Herzrhythmusstörungen und Herzstillstand in Verbindung gebracht.

Sicherheitsdatenblatt

12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

- Grundlagen der Bewertung** : Die angegebenen Informationen basieren auf Untersuchungen des Produktes und/oder ähnlicher Produkte und/oder von Bestandteilen.
- 12.1 Toxizität Akute Toxizität** : Die physikalischen Eigenschaften zeigen, dass sich Erdölgase schnell aus der aquatischen Umgebung verflüchtigen und dass akute und chronische Wirkungen in der Praxis nicht zu beobachten sind.
- 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** : Leicht biologisch abbaubar (geschätzt). Schnelle photochemische Oxidation in der Luft.
- 12.3 Bioakkumulationspotential** : Kein hohes Bioakkumulationspotential (geschätzt).
- 12.4 Mobilität** : Aufgrund der extremen Flüchtigkeit der Kohlenwasserstoffgase ist Luft das einzige Umweltkompartiment, wo diese gefunden werden.
- 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB- Beurteilung** : Die Substanz erfüllt nicht alle Prüfkriterien für Persistenz, Bioakkumulierbarkeit und Toxizität und wird daher nicht als PBT- oder vPvB-Stoff eingeordnet.
- 12.6 Andere schädliche Wirkungen** : Wegen der schnellen Verdunstung des Lösemittels stellt das Produkt keine signifikante Gefahr für Wasserlebewesen dar.

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

- Produktentsorgung** : Es liegt in der Verantwortung des Abfallerzeugers, die Toxizität und die physikalischen Eigenschaften des erzeugten Materials zu bestimmen, um die richtige Klassifizierung des Abfalls und die Entsorgungsmethoden unter Einhaltung der anzuwendenden Vorschriften festzulegen. Abfälle von Leckagen oder nach Tankreinigung sind in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften zu entsorgen, vorzugsweise durch eine anerkannte Sammel- oder Entsorgungsstelle, von deren Kompetenz sich vorher zu überzeugen ist. Nicht in die Umwelt, Kanalisation oder Wasserläufe gelangen lassen.

Sicherheitsdatenblatt

	<p>Angesichts der Art und Verwendung dieses Produkts ist dessen Entsorgung selten erforderlich. Falls notwendig, durch kontrollierte Verbrennung in einer speziell entwickelten Anlage entsorgen. Falls dies nicht möglich ist, den Lieferanten kontaktieren.</p>
Entsorgung ungereinigter Verpackungen	<p>: Behälter vollständig entleeren. Nach dem Entleeren an sicherem Platz belüften, außer Reichweite von Funken und Feuer. Rückstände können eine Explosionsgefahr darstellen. Verschmutzungen des Bodens, des Wassers oder der Umwelt durch den Abfallbehälter verhindern. Zum Teil aufgebrauchte oder leere Flaschen an den Lieferanten zurücksenden. Für Tanks den Rat des Lieferanten einholen. In Übereinstimmung mit den bestehenden behördlichen Vorschriften entsorgen; bevorzugt durch einen zugelassenen Abfallsammler oder -verwerter, von dessen Eignung man sich vorher überzeugt hat.</p>
Nationale Vorschriften	<p>: Die Entsorgung sollte entsprechend der regionalen, nationalen und lokalen Gesetze und Vorschriften erfolgen. Örtliche Vorschriften können strenger sein als regionale oder nationale Erfordernisse und müssen eingehalten werden. EU-Abfallschlüssel: 16 05 04 gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschl. Halone).</p>

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

Landtransport (ADR/RID):

ADR

14.1 UN-Nr.	: 1965
14.2 Richtige Bezeichnung gemäß UN	: KOHLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G. (Propan)
14.3 Gefahrenklasse für Transport	: 2
Gefahrenzettel (Hauptgefahr)	: 2.1
14.5 Umweltgefährlich	: Nein
14.6 Besondere Schutzmaßnahmen für Verwender	: Siehe auch Kapitel 7, Handhabung und Lagerung, für spezielle Vorsichtsmaßnahmen, welche Anwender wissen müssen, bzw. im Rahmen von Transportvorschriften erfüllen müssen.

RID

14.1 UN-Nr.	: 1965
14.2 Richtige Bezeichnung gemäß UN	: KOHLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G. (Propan)
14.3 Gefahrenklasse für Transport	: 2
Gefahrenzettel	: 2.1

Sicherheitsdatenblatt

(Hauptgefahr)
14.5 Umweltgefährlich : Nein

14.6 Besondere Schutzmaßnahmen für Verwender : Siehe auch Kapitel 7, Handhabung und Lagerung, für spezielle Vorsichtsmaßnahmen, welche Anwender wissen müssen, bzw. im Rahmen von Transportvorschriften erfüllen müssen.

Binnengewässertransport (ADN):

14.1 UN-Nr. : 1965
14.2 Richtige Bezeichnung gemäß UN : KOHLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G. (Propan)
14.3 Gefahrenklasse für Transport : 2
Gefahrenzettel : 2.1
(Hauptgefahr)
14.5 Umweltgefährlich : Nein

14.6 Besondere Schutzmaßnahmen für Verwender : Siehe auch Kapitel 7, Handhabung und Lagerung, für spezielle Vorsichtsmaßnahmen, welche Anwender wissen müssen, bzw. im Rahmen von Transportvorschriften erfüllen müssen.

Seetransport (IMDG-Code):

14.1 UN-Nr. : UN 1965
14.2 Richtige Bezeichnung gemäß UN : HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S.
Technischer Name : (Propan)
14.3 Gefahrenklasse für Transport : 2.1
14.5 Marine Pollutant : Nein

14.6 Besondere Schutzmaßnahmen für Verwender : Siehe auch Kapitel 7, Handhabung und Lagerung, für spezielle Vorsichtsmaßnahmen, welche Anwender wissen müssen, bzw. im Rahmen von Transportvorschriften erfüllen müssen.

Lufttransport (IATA):

14.1 UN-Nr. : 1965
14.2 Richtige Bezeichnung gemäß UN : Hydrocarbon gas mixture, liquefied, n.o.s.
Technischer Name : (Propan)
14.3 Gefahrenklasse für Transport : 2.1
14.5 Umweltgefährlich : Nein

14.6 Besondere Schutzmaßnahmen für Verwender : Siehe auch Kapitel 7, Handhabung und Lagerung, für spezielle

Sicherheitsdatenblatt

Schutzmaßnahmen für Verwender Vorsichtsmaßnahmen, welche Anwender wissen müssen, bzw. im Rahmen von Transportvorschriften erfüllen müssen.

Meer (Anhang II von MARPOL 73/78 und IBC Code)

Verunreinigungs-Kategorie : Nicht anwendbar.
Schiffstyp : Nicht anwendbar.
Produkt-Name : Nicht anwendbar.
Spezielle Vorkehrung : Nicht anwendbar.

15. RECHTSVORSCHRIFTEN

Die Informationen zu gesetzlichen Regelungen erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Es können darüberhinaus auch andere Vorschriften für das Produkt gelten.

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

Andere Informationen für Regulierungszwecke

Nationale Gesetzgebung

Wassergefährdungsklasse : nwg – nicht wassergefährdend (Anhang 1, VwVwS, Stoffe).

Sonstige Angaben : Technische Anleitung Luft: Produkt ist nicht namentlich aufgeführt. Abschnitt 5.2.5 zusammen mit Abschnitt 5.4.9 beachten.

15.2 : Für diese Substanz wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.
Stoffsicherheitsbeurteilung

16. SONSTIGE ANGABEN

R-Satz/Sätze

R12 Hochentzündlich.

CLP-Gefahrenhinweise

H220 Extrem entzündbares Gas.

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Identifizierte Verwendung nach dem Use Descriptor System

Empfohlene : Dieses Produkt darf ohne vorherige Befragung des Lieferanten

Sicherheitsdatenblatt

- Nutzungsbeschränkungen (Gegenhinweise)** nicht für andere als die in Kapitel 1 empfohlenen Anwendungen verwendet werden.
- Zusätzliche Informationen** : Dieses Dokument enthält wichtige Informationen, die eine sichere Lagerung, Handhabung und Verwendung dieses Produkt gewährleisten sollen. Auf die Informationen in diesem Dokument ist die in Ihrem Unternehmen für die Aufklärung in Sicherheitsfragen verantwortliche Person aufmerksam zu machen.
- Sonstige Angaben**
- Verteilung der Sicherheitsdatenblätter** : Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind all jenen zur Verfügung zu stellen, die dieses Produkt handhaben.
- Sicherheitsdatenblatt-Versionsnummer** : 1.1
- überarbeitet am** : 24.05.2011
- Sicherheitsdatenblatt-Überarbeitungen** : Senkrechte Striche (|) am linken Rand weisen auf Änderungen gegenüber der vorangehenden Version hin.
- Sicherheitsdatenblatt-richtlinie** : Verordnung 1907/2006/EG
- Klausel** : Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Das Produkt ist nur zur gewerblichen Verwendung/Verarbeitung bestimmt, wenn diese in Kapitel 16 nicht anderweitig spezifiziert sind.