

**Kohlenwasserstoffgas, Gemisch, verflüssigt (Propan/
Isobutan/Butan)**

Nummer der Fassung: 3.0
Ersetzt Fassung vom: 08.06.2015 (2)

Überarbeitet am: 09.04.2019
Erste Fassung: 18.10.2012

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

1.1 Produktidentifikator

| | |
|-------------------------------------|--|
| Handelsname | <u>Kohlenwasserstoffgas, Gemisch, verflüssigt (Propan/ Isobutan/Butan)</u> |
| Registrierungsnummer (REACH) | nicht relevant (Gemisch) |
| CAS-Nummer | nicht relevant (Gemisch) |

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

| | |
|--|----------|
| Relevante identifizierte Verwendungen | Treibgas |
|--|----------|

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

PROGAS GmbH & Co KG
Geschäftsbereich Aerosol
Westfalendamm 84-86
D-44141 Dortmund
Deutschland

Webseite: www.progas-aerosol.de

Tech. Service:
PROGAS GmbH & Co. KG
Hansastraße 54-56
30419 Hannover
Deutschland

Telefon: ++49 (0) 511-97996-14
Telefax: ++49 (0) 511-97996-30

e-Mail (sachkundige Person) sdb@csb-online.de

Bitte verwenden Sie diese e-Mail Adresse nicht um aktuelle Sicherheitsdatenblätter anzufordern. Wenden Sie sich in diesen Fällen bitte direkt an PROGAS GmbH & Co KG.

Nationaler Kontakt frank.grosser@progas.de

1.4 Notrufnummer

Notfallinformationsdienst +49 (0) 511-97996-62 (24h)

Wie vor oder nächste Gifteinformationszentrale.

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

| Einstufung | | | | |
|------------|------------------|-----------|-------------------------------|------------------|
| Ab-schnitt | Gefahrenklasse | Kategorie | Gefahrenklasse und -kategorie | Gefahrenhin-weis |
| 2.2 | entzündbare Gase | 1 | Flam. Gas 1 | H220 |
| 2.5 | Gase unter Druck | L | Press. Gas L | H280 |

voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16

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

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
Produkt ist brennbar und kann durch potenzielle Zündquellen entzündet werden.

2.2 Kennzeichnungselemente

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

Signalwort Gefahr

Piktogramme

GHS02



Gefahrenhinweise

H220 Extrem entzündbares Gas.

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

P377 Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.

P403 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3 Sonstige Gefahren

Potenzial zur Erwärmung der Erdatmosphäre (Treibhauspotential).
Kann Sauerstoff verdrängen und verursacht schnelles Ersticken.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als PBT- oder vPvB-Stoff beurteilt werden.






ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen


3.1 Stoffe

nicht relevant (Gemisch)

3.2 Gemische

Beschreibung des Gemischs

| Gefährliche Bestandteile | | | | | | |
|-------------------------------------|---|-----------|---|--|-----------------------------------|------------|
| Stoffname | Identifikator | Gew.-% | Einstufung gem. GHS | Piktogramme | Spezifische Konzentrationsgrenzen | M-Faktoren |
| Propan | CAS-Nr. 74-98-6 EG-Nr. 200-827-9 Index-Nr. 601-003-00-5 | 0 – < 100 | Flam. Gas 1 / H220 Press. Gas C / H280 |  | | |
| Butan | CAS-Nr. 106-97-8 EG-Nr. 203-448-7 | 0 – < 100 | Flam. Gas 1 / H220 Press. Gas C / H280 |  | | |
| Isobutan | CAS-Nr. 75-28-5 EG-Nr. 200-857-2 Index-Nr. 601-004-00-0 | 0 – < 100 | Flam. Gas 1 / H220 Press. Gas L / H280 |  | | |
| But-1-en | CAS-Nr. 106-98-9 EG-Nr. 203-449-2 Index-Nr. 601-012-00-4 | 0 – 5 | Flam. Gas 1 / H220 Press. Gas C / H280 |  | | |
| Buten, Gemisch von-1-und-2-Isomeren | CAS-Nr. 107-01-7 EG-Nr. 203-452-9 Index-Nr. 601-012-00-4 | 0 – 5 | Flam. Gas 1 / H220 Press. Gas C / H280 |  | | |

| Gefährliche Bestandteile | | | | | | |
|---------------------------------|---|---------------|---|--|--|-------------------|
| Stoffname | Identifika- tor | Gew.-% | Einstufung gem. GHS | Piktogram- me | Spezifische Konzentration- sgrenzen | M-Faktoren |
| Propan | CAS-Nr. 115-07-1 EG-Nr. 204-062-1 Index-Nr. 601-011-00-9 | 0 – 5 | Flam. Gas 1 / H220 Press. Gas C / H280 |  | | |

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Anmerkungen

Selbstschutz des Ersthelfers.

Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Inhalation

Für Frischluft sorgen.

Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.

Mund-zu-Mund-Beatmung vermeiden. Alternative Beatmungsmethoden anwenden, vorzugsweise Sauerstoff- oder Druckluft-Beatmungsgeräte.

Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und nichts über den Mund verabreichen.

Nach Kontakt mit der Haut

Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen. Betroffenen Bereich nicht reiben.

Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nach Berührung mit den Augen

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen.

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nach Aufnahme durch Verschlucken

Keine Exposition erwartet.

Hinweise für den Arzt

keine

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Schläfrigkeit.

Benommenheit.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Sprühwasser, alkoholbeständiger Schaum, Feuerlöschpulver

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Abschnitt 10.

Kontakt mit dem Produkt kann Verbrennungen und/oder Erfrierungen verursachen.

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Gefahr des Berstens des Behälters.

Dämpfe sind schwerer als Luft, breiten sich am Boden aus und bilden mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln.

Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

geeignetes Atemschutzgerät benutzen, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personen in Sicherheit bringen.

Den betroffenen Bereich belüften.

Einsatzkräfte

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben, Aerosolen und Gasen ist ein Atemschutzgerät zu tragen.

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Den betroffenen Bereich belüften.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.
Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10.
Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Dampf/Aerosol nicht einatmen.

Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung.
Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

Spezifische Hinweise/Angaben

Keine.

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
Wegen Explosionsgefahr Eindringen der Dämpfe in Keller, Kanalisation und Gruben verhindern.

Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken und rauchen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Durch Entzündbarkeit bedingte Gefahren

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.

Unverträgliche Stoffe oder Gemische

Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10.

Gegen äußere Einwirkungen schützen, wie

Hitze

Beachtung von sonstigen Informationen

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Anforderungen an die Belüftung

Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung.

Geeignete Verpackung

Es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Keine Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

| Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte) | | | | | | | | | |
|--|--------------|----------|---------------|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------|---------|----------|
| Land | Arbeitsstoff | CAS-Nr. | Identifikator | SMW [ppm] | SMW [mg/m ³] | KZW [ppm] | KZW [mg/m ³] | Hinweis | Quelle |
| DE | Butan | 106-97-8 | AGW | 1.000 | 2.400 | 4.000 | 9.600 | | TRGS 900 |
| DE | Propan | 74-98-6 | AGW | 1.000 | 1.800 | 4.000 | 7.200 | | TRGS 900 |
| DE | Isobutan | 75-28-5 | AGW | 1.000 | 2.400 | 4.000 | 9.600 | | TRGS 900 |

Hinweis

KZW Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeitexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen (soweit nicht anders angegeben)

SMW Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeitexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden (soweit nicht anders angegeben)

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Generelle Lüftung.

Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzhandschuhe/Gesichtsschild/Augenschutz mit Kälteisolierung tragen.

Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

| | |
|-----------------|-------------------------------|
| Aggregatzustand | gasförmig |
| Form | verflüssigt |
| Farbe | farblos |
| Geruch | wahrnehmbar |
| Geruchsschwelle | keine Informationen verfügbar |

Weitere sicherheitstechnische Kenngrößen

| | |
|----------------------------------|--|
| pH-Wert | nicht relevant |
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt | -187,7 / -159,4 / -138,3 °C (Propan/Isobutan/Butan) |
| Siedebeginn und Siedebereich | -42,1 / -11,7 / -0,5 °C (Propan/Isobutan/Butan) |
| Flammpunkt | -100 °C |
| Verdampfungsgeschwindigkeit | keine Informationen verfügbar |
| Entzündbarkeit (fest, gasförmig) | entzündbares Gas gemäß GHS-Kriterien |

Explosionsgrenzen

| | |
|-------------------------------|--|
| Untere Explosionsgrenze (UEG) | 1,7 / 1,3 / 1,4 Vol.-% (Propan/Isobutan/Butan) |
| Obere Explosionsgrenze (OEG) | 10,9 / 9,8 / 9,3 Vol.-% (Propan/Isobutan/Butan) |
| Dampfdruck | 830 / 302 / 208 kPa (20°C) (Propan/Isobutan/Butan) |
| Dichte | flüssig 0,58 / 0,5937 / 0,59 g/ml (Propan/Isobutan/Butan) |
| Dichte | gasförmig 2,01 / 2,70 / 2,71 g/l (0°C, 1013 hPa) (Propan/Isobutan/Butan) |

Löslichkeit(en)

| | |
|-------------------|---|
| Wasserlöslichkeit | 75 / 49 / 61 mg/l (20°C) (Propan/Isobutan/Butan) |
|-------------------|---|

Verteilungskoeffizient

| | |
|---|---|
| n-Octanol/Wasser (log KOW) | keine Informationen verfügbar |
| Selbstentzündungstemperatur | 470 / 460 / 450 °C (Propan/Isobutan/Butan) |
| Relative Selbstentzündungstemperatur für Feststoffe | nicht relevant (Gasförmig) |
| Zersetzungstemperatur | keine Informationen verfügbar |

Viskosität

| | |
|-------------------------|-------------------------------|
| Kinematische Viskosität | nicht relevant (gasförmig) |
| Dynamische Viskosität | nicht relevant (gasförmig) |

Explosive Eigenschaften

nicht explosionsgefährlich
Dämpfe können zusammen mit Luft ein explosives Gemisch bilden

Oxidierende Eigenschaften

ist nicht als oxidierend einzustufen

9.2 Sonstige Angaben

Keine

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Gas unter Druck.
Entzündungsgefahr.

Bei Erwärmung:

Explosionsgefahr, Gas unter Druck, Gefahr des Berstens des Behälters

10.2 Chemische Stabilität

Siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen".

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bei unzureichender Belüftung und/oder bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf-/Luft-Gemische möglich.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

10.5 Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Vernünftigerweise zu erwartende, gefährliche Zersetzungsprodukte, die bei Verwendung, Lagerung, Verschütten und Erwärmung entstehen, sind nicht bekannt.

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Einstufungsverfahren

Soweit nichts anderes angegeben ist, basiert die Einstufung auf:
Gemischbestandteile (Additivitätsformel).

Einstufung gemäß GHS (1272/2008/EG, CLP)

Akute Toxizität

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:

Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

Sensibilisierung der Haut

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

Sensibilisierung der Atemwege

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

Keimzellmutagenität

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

Karzinogenität

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

Reproduktionstoxizität

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

Sonstige Angaben

Kann Sauerstoff verdrängen und verursacht schnelles Ersticken.
Enthält tiefgekühltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder -verletzungen verursachen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

(Akute) aquatische Toxizität

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

(Akute) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung

| Stoffname | CAS-Nr. | Endpunkt | Wert | Spezies | Expositi- onsdauer |
|-----------|----------|----------|------------|---------|-----------------------|
| Propan | 74-98-6 | LC50 | 24,11 mg/l | Fisch | 96 h |
| Propan | 74-98-6 | EC50 | 7,71 mg/l | Alge | 96 h |
| Butan | 106-97-8 | LC50 | 24,11 mg/l | Fisch | 96 h |
| Butan | 106-97-8 | EC50 | 7,71 mg/l | Alge | 96 h |
| But-1-en | 106-98-9 | LC50 | 19 mg/l | Fisch | 96 h |
| But-1-en | 106-98-9 | EC50 | 6,5 mg/l | Alge | 96 h |
| Propen | 115-07-1 | LC50 | 51,7 mg/l | Fisch | 96 h |
| Propen | 115-07-1 | LC50 | 28,2 mg/l | Daphnia | 48 h |
| Propen | 115-07-1 | EC50 | 12,1 mg/l | Alge | 96 h |

(Chronische) aquatische Toxizität

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

(Chronische) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung

| Stoffname | CAS-Nr. | Endpunkt | Wert | Spezies | Expositi- onsdauer |
|-----------|----------|----------|------------|---------|-----------------------|
| But-1-en | 106-98-9 | NOEC | 2,286 mg/l | Fisch | 30 d |

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit

Es sind keine Daten verfügbar.

Persistenz

Es sind keine Daten verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

Bioakkumulationspotenzial von Bestandteilen der Mischung

| Stoffname | CAS-Nr. | BCF | Log KOW |
|-----------|----------|-----|--------------------------------|
| Propan | 74-98-6 | | 1,09 – 2,8 (pH-Wert: 7, 20 °C) |
| Butan | 106-97-8 | | 1,09 (pH-Wert: 7, 20 °C) |
| Isobutan | 75-28-5 | | 2,8 |
| But-1-en | 106-98-9 | | 2,4 |
| Propen | 115-07-1 | | 1,77 (pH-Wert: 7, 20 °C) |

12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als PBT- oder vPvB-Stoff beurteilt werden.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Es sind keine Daten verfügbar.

Potenzial zur Störung der endokrinen Systeme

Kein Bestandteil ist gelistet.

Anmerkungen

Wassergefährdungsklasse, WGK: nwg

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Besondere Entsorgungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden.

Anmerkungen

Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

1965


14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

KOHLLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜS-SIGT, N.A.G. (Gemisch C)


Technische Benennung (gefährliche Bestandteile)

PROPAN, BUTAN


14.3 Transportgefahrenklassen

| | |
|--|--|
| Klasse | 2.1 |
| Nebengefahr(en) | 2.1 (entzündbar) |
| 14.4 Verpackungsgruppe | keiner Verpackungsgruppe zugeordnet |
| 14.5 Umweltgefahren | nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgut- vorschriften |
| 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender | Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten. |
| 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code | Die Fracht wird nicht als Massengut befördert. |
| 14.8 <u>Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften</u> | |
| Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/ RID/ADN). | |
| UN-Nummer | 1965 |
| Offizielle Benennung für die Beförderung | UN1965, KOHLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G. (Gemisch C), (enthält: PRO- PAN, BUTAN), 2.1, (B/D) |
| Klasse | 2 |
| Klassifizierungscode | 2F |
| Gefahrzettel | 2.1 |
|  | |
| Sondervorschriften (SV) | 274, 583, 652(ADR), 660, 662 |
| Freigestellte Mengen (EQ) | E0 |
| Begrenzte Mengen (LQ) | 0 |
| Beförderungskategorie (BK) | 2. |
| Tunnelbeschränkungscode (TBC) | B/D |
| Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr | 23 |
| Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG) | |
| UN-Nummer | 1965 |
| Offizielle Benennung für die Beförderung | UN1965, HYDROCARBON GAS MIXTURES, LIQUE- FIED, N.O.S. (mixture C), 2.1, -100°C c.c. |
| Klasse | 2.1 |

**Kohlenwasserstoffgas, Gemisch, verflüssigt (Propan/
Isobutan/Butan)**

| | |
|---|------------------|
| Meeresschadstoff (Marine Pollutant) | - |
| Gefahrzettel | 2.1 |
|  | |
| Freigestellte Mengen (EQ) | E0 |
| Begrenzte Mengen (LQ) | 0 |
| EmS | <u>F-D</u> , S-U |
| Staukategorie (stowage category) | E |

Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR)

| | |
|---|---|
| UN-Nummer | 1965 |
| Offizielle Benennung für die Beförderung | UN1965, Hydrocarbon gas mixtures, liquefied, n.o.s. (mixture C), (contains: PROPANE, BUTANE), 2.1 |
| Klasse | 2.1 |
| Gefahrzettel | 2.1 |
|  | |
| Sondervorschriften (SV) | A1 |
| Freigestellte Mengen (EQ) | E0 |

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)

Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII

| Stoffname | Name lt. Verzeichnis | CAS-Nr. | Beschränkung |
|-----------|---|---------|--------------|
| Isobutan | dieses Produkt erfüllt die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG | | R3 |
| Isobutan | entzündbar / selbstentzündlich (pyrophor) | | R40 |
| But-1-en | dieses Produkt erfüllt die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG | | R3 |
| But-1-en | entzündbar / selbstentzündlich (pyrophor) | | R40 |

**Kohlenwasserstoffgas, Gemisch, verflüssigt (Propan/
Isobutan/Butan)**

| Stoffname | Name lt. Verzeichnis | CAS-Nr. | Beschränkung |
|-------------------------------------|---|---------|--------------|
| Buten, Gemisch von-1-und-2-Isomeren | dieses Produkt erfüllt die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG | | R3 |
| Buten, Gemisch von-1-und-2-Isomeren | entzündbar / selbstentzündlich (pyrophor) | | R40 |
| Propan | dieses Produkt erfüllt die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG | | R3 |
| Propan | entzündbar / selbstentzündlich (pyrophor) | | R40 |
| Butan | dieses Produkt erfüllt die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG | | R3 |
| Butan | entzündbar / selbstentzündlich (pyrophor) | | R40 |
| Propan | dieses Produkt erfüllt die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG | | R3 |
| Propan | entzündbar / selbstentzündlich (pyrophor) | | R40 |

Legende

- R3
1. Dürfen nicht verwendet werden
 - in Dekorationsgegenständen, die zur Erzeugung von Licht- oder Farbeffekten (durch Phasenwechsel), z.B. in Stimmungslampen und Aschenbechern, bestimmt sind;
 - in Scherzspielen;
 - in Spielen für einen oder mehrere Teilnehmer oder in Erzeugnissen, die zur Verwendung als solche, auch zur Dekoration, bestimmt sind.
 2. Erzeugnisse, die die Anforderungen von Absatz 1 nicht erfüllen, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden.
 3. Dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, wenn sie einen Farbstoff - außer aus steuerlichen Gründen - und/ oder ein Parfüm enthalten, sofern
 - sie als für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmter Brennstoff in dekorativen Öllampen verwendet werden können und
 - ihre Aspiration als gefährlich eingestuft ist und sie mit R65 oder H304 gekennzeichnet sind.
 4. Für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte dekorative Öllampen dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, es sei denn, sie erfüllen die vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) verabschiedete europäische Norm für dekorative Öllampen (EN 14059).
 5. Unbeschadet der Durchführung anderer Gemeinschaftsbestimmungen über die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Gemische stellen die Lieferanten vor dem Inverkehrbringen sicher, dass folgende Anforderungen erfüllt sind:
 - a) Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle tragen gut sichtbar, leserlich und unverwischbar folgende Aufschriften: „Mit dieser Flüssigkeit gefüllte Lampen sind für Kinder unzugänglich aufzubewahren“ sowie ab dem 1. Dezember 2010 „Bereits ein kleiner Schluck Lampenöl - oder auch nur das Saugen an einem Lampendocht - kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“.
 - b) Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte flüssige Grillanzünder tragen ab dem 1. Dezember 2010 leserlich und unverwischbar folgende Aufschrift: „Bereits ein kleiner Schluck Grillanzünder kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“.
 - c) Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle und Grillanzünder werden ab dem 1. Dezember 2010 in schwarzen undurchsichtigen Behältern mit höchstens 1 Liter Füllmenge abgepackt.
 6. Bis spätestens 1. Juni 2014 ersucht die Kommission die Europäische Chemikalienagentur, ein Dossier gemäß

Legende

- Artikel 69 dieser Verordnung auszuarbeiten, damit gegebenenfalls ein Verbot von mit R65 oder H304 gekennzeichneten und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmten flüssigen Grillanzündern und Brennstoffen für dekorative Lampen erlassen wird.
7. Natürliche oder juristische Personen, die mit R65 oder H304 gekennzeichnete Lampenöle und flüssige Grillanzünder erstmals in Verkehr bringen, übermitteln bis 1. Dezember 2011 sowie danach jährlich der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats Daten über Alternativen zu mit R65 oder H304 gekennzeichneten Lampenölen und flüssigen Grillanzündern. Die Mitgliedstaaten machen diese Daten der Kommission zugänglich.
- R40
1. Dürfen weder als Stoff noch als Gemisch in Aerosolpackungen verwendet werden, die dazu bestimmt sind, für Unterhaltungs- und Dekorationszwecke an die breite Öffentlichkeit abgegeben zu werden, wie z. B. für
 - Dekorationen mit metallischen Glanzeffekten, insbesondere für Festlichkeiten,
 - künstlichen Schnee und Reif,
 - unanständige Geräusche,
 - Luftschlangen,
 - Scherzexkremente,
 - Horntöne für Vergnügungen,
 - Schäume und Flocken zu Dekorationszwecken,
 - künstliche Spinnweben,
 - Stinkbomben.
 2. Unbeschadet der Anwendung sonstiger gemeinschaftlicher Vorschriften auf dem Gebiet der Einstufung, Verpackung und Etikettierung von Stoffen muss der Lieferant vor dem Inverkehrbringen gewährleisten, dass die Verpackung der oben genannten Aerosolpackungen gut sichtbar, leserlich und unverwischbar mit folgender Aufschrift versehen ist:
„Nur für gewerbliche Anwender“.
 3. Abweichend davon gelten die Absätze 1 und 2 nicht für die in Artikel 8 Absatz 1 a der Richtlinie 75/324/EWG des Rates (2) genannten Aerosolpackungen.
 4. Die in Absatz 1 und 2 genannten Aerosolpackungen dürfen nur in Verkehr gebracht werden, wenn sie den dort aufgeführten Anforderungen entsprechen.

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

kein Bestandteil ist gelistet

Seveso Richtlinie

| 2012/18/EU (Seveso III) | | | |
|-------------------------|---------------------------------------|---|------|
| Nr. | Gefährlicher Stoff/Gefahrenkategorien | Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren und oberen Klasse | Anm. |
| 18 | Erdölgase, flüssig | 50 200 | 61) |

Hinweis

61) verflüssigte entzündbare Gase, Kategorie 1 oder 2 (einschließlich LPG) und Erdgas

Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) - Anhang II

kein Bestandteil ist gelistet

Verordnung 166/2006/EG über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)

kein Bestandteil ist gelistet

Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRR)

kein Bestandteil ist gelistet

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

kein Bestandteil ist gelistet

Nationale Vorschriften (Deutschland)

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Wassergefährdungsklasse (WGK) nwg
- Einstufung nach Anhang 1 (AwSV)

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)

| TA Luft (Deutschland) | | | | | | |
|-----------------------|-------------------|--------|-------------|-------------|----------------------|---------|
| Nummer | Stoffgruppe | Klasse | Konz. | Massenstrom | Massenkonzentration | Hinweis |
| 5.2.5 | organische Stoffe | | ≥ 25 Gew.-% | 0,5 kg/h | 50 mg/m ³ | 3) |

Hinweis

- 3) der Massenstrom 0,50 kg/h oder die Massenkonzentration 50 mg/m³ darf, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschritten werden (ausgenommen staubförmige organische Stoffe)

Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)

Lagerklasse (LGK) 2 A
(Gase (ohne Aerosolpackungen und Feuerzeuge))

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Gemisch wurde vom Lieferanten keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt. Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

Hinweis auf Änderungen: Abschnitt 2, 3, 11, 12, 15

Abkürzungen und Akronyme

| Abk. | Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen |
|------|---|
| ADN | Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen) |
| ADR | Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße) |
| AGW | Arbeitsplatzgrenzwert |

**Kohlenwasserstoffgas, Gemisch, verflüssigt (Propan/
Isobutan/Butan)**

| Abk. | Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen |
|-------------|--|
| BCF | Bioconcentration factor (Biokonzentrationsfaktor) |
| CAS | Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number) |
| CLP | Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen |
| DGR | Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR |
| EG-Nr. | Das EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis) ist die Quelle für die siebenstellige EC-Nummer als Kennzahl für Stoffe in der EU (Europäische Union) |
| EINECS | European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe) |
| ELINCS | European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe) |
| EmS | Emergency Schedule (Notfall Zeitplan) |
| Flam. Gas | Entzündbares Gas |
| GHS | "Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben |
| IATA | International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung) |
| IATA/DGR | Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr) |
| ICAO | International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation) |
| IMDG | International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen) |
| Index-Nr. | Die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code |
| KZW | Kurzzeitwert |
| LGK | Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland |
| log KOW | n-Octanol/Wasser |
| MARPOL | Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (Abk. von "Marine Pollutant") |
| NLP | No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer) |
| PBT | Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch |
| ppm | Parts per million (Teile pro Million) |
| Press. Gas | Gas unter Druck |
| REACH | Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe) |
| RID | Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter) |

**Kohlenwasserstoffgas, Gemisch, verflüssigt (Propan/
Isobutan/Butan)**

| Abk. | Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen |
|----------|--|
| SMW | Schichtmittelwert |
| SVHC | Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff) |
| TRGS | Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland) |
| TRGS 900 | Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900) |
| vPvB | Very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar) |

Wichtige Literatur und Datenquellen

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen.

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

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN).

Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG).

Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).

Einstufungsverfahren

Physikalische und chemische Eigenschaften.

Gesundheitsgefahren.

Umweltgefahren.

Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Kapitel 2 und 3 angegeben)

| Code | Text |
|------|--|
| H220 | Extrem entzündbares Gas. |
| H280 | Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. |

Zuständig für das Sicherheitsdatenblatt

C.S.B. GmbH
Düsseldorfer Str. 113
47809 Krefeld, Deutschland

Telefon: +49 (0) 2151 - 652086 - 0
Telefax: +49 (0) 2151 - 652086 - 9
e-Mail: info@csb-online.de
Webseite: www.csb-online.de

Haftungsausschluss

Die vorliegenden Informationen beruhen auf unserem gegenwärtigen Kenntnisstand.

Dieses SDB wurde ausschließlich für dieses Produkt zusammengestellt und ist ausschließlich für dieses vorgesehen.