



# Propan - Butan

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Ausgabedatum: 28/02/1994

Überarbeitungsdatum: 04/2022

Version: 10.0

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

#### 1.1. Produktidentifikator

Chemikalienprodukttyp : Material  
 Name : Propan – Butan LPG  
 Handelsname : Propan-Butan - LPG (LPG Klasse C, Selbstgas ECO +, Selbstgas)  
 Produktcode : 19900006, 19900130  
 Lokales Code : 19900006, 19900130

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

##### 1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

Hauptverwendungskategorie : Industrielle Anwendung, Gewerbliche Nutzung  
 Spezifikation für den industriellen/professionellen Gebrauch : Herstellung des Stoffes  
 Verteilung des Stoffes  
 Verwendung als Brennstoff  
 Verwendung in Labors  
 Formulierung & Um-/Verpackung von Stoffen und Gemischen  
 Zwischenprodukt  
 Polymerverarbeitung  
 Funktionelle Flüssigkeiten  
 Verwendung in einem geschlossenen System  
 Funktions- oder Verwendungskategorie : Kraftstoffe, Zwischenprodukte, Laborchemikalien

##### 1.2.2. Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

SLOVNAFT, a.s.  
 Vlčie hrdlo 1  
 824 12 Bratislava - Slovakia  
 T +421-(0)2/4055-1111 - F +421-(0)2/5859-9759  
[slovnaftreach@slovnaft.sk](mailto:slovnaftreach@slovnaft.sk) - [www.slovnaft.sk](http://www.slovnaft.sk)

#### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : Podnikový dispečing 1: ++0421(0)2/4055 3344  
 Podnikový dispečing 2: ++0421(0)2/4055 2244  
 fax: ++0421(0)2/4055 8047  
 E-mail: podnikovydispecing1@slovnaft.sk, podnikovydispecing2@slovnaft.sk

Land	Organisation/Firma	Anschrift	Notrufnummer
Deutschland	Giftberatung Virchow-Klinikum, Medizinische Fakultät der Humboldt - Universität zu Berlin Abt. Innere Medizin mit Schwerpunkt Nephrologie und Intensivmedizin	Augustenberger Platz 1 13353 Berlin	Telephone: +49 30 4505 53555 Fax: +49 30 4505 53915
Deutschland	Giftnotruf der Charité CBF, Haus VIII (Wirtschaftsgebäude), UG	Hindenburgdamm 30 12203 Berlin	+49 30 19240
Deutschland	Informationszentrale gegen Vergiftungen Zentrum für Kinderheilkunde, Universitätsklinikum Bonn	Adenauerallee 119 53113 Bonn	+49 228 19 240
Deutschland	Gemeinsames Giftnformationzentrum der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Thüringen, c/o HELIOS Klinikum Erfurt	Nordhäuser Straße 74 99089 Erfurt	+49 361 730 730
Deutschland	Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin Vergiftungs-Informations-Zentrale	Mathildenstraße 1 79106 Freiburg	+49 761 19240
Deutschland	Giftnformationzentrum-Nord der Länder Bremen, Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein (GIZ-Nord) Universitätsmedizin Göttingen - Georg-August-Universität	Robert-Koch Straße 40 37075 Göttingen	+49 551 19240
Deutschland	Informations- und Beratungszentrum für Vergiftungsfälle Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum des Saarlandes	Kirrberger Straße 100 Gebäude 9 66421 Homburg/Saar	+49 6841 19240
Deutschland	Giftnformationzentrum (GIZ) der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen Klinische Toxikologie, Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz	Langenbeckstraße 1 Gebäude 601 55131 Mainz	+49 6131 19240
Deutschland	Toxikologische Abteilung der II Medizinische Klinik und Poliklinik rechts der Isar der Technischen Universität	Ismaninger Straße 22 81675 München	+49 89 19240
Deutschland	Klinik für Intensiv- und Notfallmedizin, Klinikum Nürnberg Institut für Biomedizin des Alterns, Universität Erlangen-Nürnberg	Professor-Ernst-Nathan-Straße 1 90419 Nürnberg	+49 911 398 2451
ÖSTERREICH	Vergiftungsinformationszentrale (Poisons Information Centre)	Allgemeines Krankenhaus Waehringer Geurtel 18-20 1090 Vienna	+43 1 406 43 43

# Propan - Butan

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

##### 2.1.1. Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Flam. Gas 1 H220

Press. Gas

Volltext der Gefahrenklassen und Gefahrenhinweise: siehe Kapitel 16

##### 2.1.2. Schädliche physikalisch-chemische Wirkungen sowie schädliche Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt

Keine weiteren Informationen verfügbar

#### 2.2. Kennzeichnungselemente

##### 2.2.1. Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS02

GHS04

Signalwort (CLP) :

Gefahr

Gefahrenhinweise (CLP) :

H220 - Extrem entzündbares Gas

Sicherheitshinweise (CLP) :

P210 - Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen  
P377 - Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann  
P381 - Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich  
P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren

#### 2.3. Sonstige Gefahren

Endokrine Disruptoren: noch nicht bewertet

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

#### 3.1. Stoff

Nicht anwendbar

#### 3.2. Gemisch

Name	Produktidentifikator		% (w/w) Konzentration	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
	CAS-Nr	EG-Nr.		
Propan	74-98-6	200-827-9	< 85	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas
Kohlenwasserstoffe, C4	87741-01-3	289-339-5	< 60	Carc. 1B, H350 Flam. Gas 1, H220 Press. Gas Muta. 1B, H340
Butan	106-97-8	203-448-7	< 50	Flam. Gas 1, H220
Isobutane	75-28-5	200-857-2	< 50	Flam. Gas 1, H220

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe unter Abschnitt 16

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

Erste-Hilfe-Maßnahmen allgemein :

Hochentzündliches, verflüssigtes Gas

Ein Gas mit Erstickungswirkung in hohen Konzentrationen, Sauerstoffzehrung kann tödlich sein  
Kontakt mit dem Produkt in flüssiger Form kann zu Erfrierungen führen

Vor dem Versuch, Unfallopfer zu retten, alle möglichen Zündquellen aus dem Bereich entfernen, einschließlich Abschaltung der Stromzufuhr

Sorgen Sie für eine angemessene Belüftung und überprüfen Sie, dass die Luft sicher und atembar ist, bevor Sie einen geschlossenen Bereich betreten

Darauf achten, sich selbst zu schützen, indem eine Kontaminierung vermieden wird

# Propan - Butan

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

	<p>Zugelassene Atemschutzgeräte mit Druckluft und Vollgesichtsmaske verwenden Kontaminierte(n) Patienten aus dem Gefahrenbereich bringen Einen Arzt aufsuchen Wenn möglich, das Sicherheitsdatenblatt oder das Etikett vorzeigen.</p>
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen	<p>: Die betroffene Person so schnell wie möglich an die frische Luft bringen Die betroffene Person nicht unbeaufsichtigt lassen Warm und ruhig halten In die stabile Seitenlage bringen Sofort einen Arzt aufsuchen Bei Atembeschwerden wenn möglich Sauerstoff verabreichen oder künstliche Beatmung durchführen Bei Herzstillstand (kein Puls) Herz-Lungen-Reanimation durchführen.</p>
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt	<p>: Kleidungsstücke, die aufgrund von Erfrierungen ankleben, nicht entfernen Betroffenen Bereich sofort mit reichlich Wasser spülen mindestens 15 Minuten lang fortfahren Bei Anzeichen von Erfrierungen (bleiche oder gerötete Haut oder ein brennendes oder kribbelndes Gefühl) den betroffenen Bereich nicht reiben, massieren oder zusammendrücken Die betroffene Person sofort in ein Krankenhaus bringen.</p>
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt	<p>: Kontaktlinsen entfernen, falls welche getragen werden und diese leicht herausgenommen werden können Augen mindestens 10-15 Minuten lang mit reichlich Wasser spülen, dabei die Augenlider auseinander halten, um ein gründliches Ausspülen zu gewährleisten Bei Anzeichen von Erfrierungen, Schmerzen, Schwellungen, Tränenfluss oder anhaltender Photophobie oder bei Verletzungen durch einen Hochdruckstrahl sollte der Patient in eine spezialisierte Gesundheitseinrichtung gebracht werden.</p>
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken	<p>: Wird nicht als wahrscheinliche Expositionsart angesehen - Bei Kontakt mit der Flüssigkeit kann es zu Erfrierungen an Lippen und Mund kommen.</p>

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

Symptome/Schäden nach Einatmen	: Die Exposition in hohen Konzentrationen kann als Folge eines Sauerstoffmangels zu Erstickung führen.
Symptome/Schäden nach Hautkontakt	: Kontakt mit dem Produkt in flüssiger Form kann zu Erfrierungen führen.
Symptome/Schäden nach Augenkontakt	: Kontakt mit dem Produkt in flüssiger Form kann zu Erfrierungen führen.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Ein einfaches Gas mit Erstickungswirkung bei normalen Temperaturen und normalem Druck.  
Es gibt kein spezifisches Gegenmittel.  
Bei Kontakt mit dem Produkt in flüssiger Form Erfrierungen behandeln.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	: Wasserebel (nur geschultes Personal). Trockenlöschpulver. Kohlenstoffdioxid. Sand oder Erde.
Ungeeignete Löschmittel	: Wasserstrahl nicht direkt auf das brennende Produkt richten. Gleichzeitige Verwendung von Schaum und Wasser auf derselben Oberfläche muss vermieden werden, da Wasser den Schaum zerstört.

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

Brandgefahr	: Leichtentzündlich.
Explosionsgefahr	: DIREKTE EXPLOSIONSGEFAHR.
Reaktivität	: Dieser Stoff ist unter allen üblichen Bedingungen bei Raumtemperatur und falls er in die Umwelt freigesetzt wird stabil.
Allgemeine Maßnahmen	: Funkenfreie und explosionsgeschützte Geräte und Leuchten. Motore abstellen und nicht rauchen. Bei Feuer/Erhitzung: Evakuierung überprüfen.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Löschanweisungen	: Obwohl andere Löschmittel verwendet werden können, werden sie für tief sitzende und schwelende Brände als weniger effektiv eingestuft.
Schutz bei Feuerbekämpfung	: Bei einem großen Feuer oder in geschlossenen oder schlecht belüfteten Räumen sind feuerbeständige Schutzkleidung sowie ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät mit Vollgesichtsmaske in Druckluftbetrieb zu tragen.
Sonstige Angaben	: unbekannte organische und anorganische Verbindungen. Atemprobleme oder Übelkeit aufgrund einer zu starken Exposition von Dämpfen heißer Produkte. Eine unvollständige Verbrennung führt wahrscheinlich zu einer komplexen Mischung aus festen und flüssigen Partikeln, Gasen, einschließlich Kohlenstoffmonoxid, in der Luft.

# Propan - Butan

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

##### 6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

- Schutzausrüstung : Je nach verschütteter Menge und der vorhersehbaren Exposition kann ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwendet werden.
- Notfallmaßnahmen : Verschüttetes Produkt bildet große Mengen eines hochentzündlichen Gases, das schwerer als Luft ist und sich in niedrigen Bereichen ansammeln wird
- Falls ein Vorliegen gefährlicher Mengen  $H_2S$  um das verschüttete Produkt vermutet wird oder nachgewiesen ist, sind möglicherweise weitere oder besondere Maßnahmen erforderlich, einschließlich der Zutrittsbeschränkung, der Verwendung von besonderer Schutzausrüstung, besonderen Verfahren und Mitarbeiterschulungen
- Ausgelaufenes Material an der Quelle stoppen oder eindämmen, falls dies sicher ist
- Direkten Kontakt mit freigesetztem Material vermeiden
- Auf der windzugewandten Seite bleiben
- Nicht betroffene Mitarbeiter aus dem Bereich des verschütteten Materials fernhalten. Rettungspersonal informieren
- Bereich nur betreten, wenn dies unbedingt notwendig ist
- Es kann ein Detektor für brennbares Gas verwendet werden, um das Vorhandensein von entzündlichen Gasen oder Dämpfen zu überprüfen
- Alle Zündquellen entfernen, falls dies sicher ist (z. B. Elektrizität, Funken, Feuer, Fackeln)
- Falls erforderlich die zuständigen Behörden gemäß allen geltenden Vorschriften informieren.

##### 6.1.2. Einsatzkräfte

- Notfallmaßnahmen : die empfohlenen Maßnahmen beruhen auf den wahrscheinlichsten Verschüttungsszenarien für dieses Material.

#### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- Leckagen stoppen, falls dies sicher ist
- Verschüttetes Produkt bildet große Mengen eines hochentzündlichen Gases, das schwerer als Luft ist und sich in niedrigen Bereichen ansammeln wird
- Angemessene Belüftung geschlossener Räume, insbesondere unter der Erde, sicherstellen
- Ein Verschütten von flüssigen Produkten in Wasser führt wahrscheinlich zu einer schnellen und vollständigen Verdampfung des Produktes
- Den Bereich isolieren und die Feuer-/Explosionsgefahr für Schiffe und andere Strukturen verhindern (dabei die Windrichtung und -geschwindigkeit berücksichtigen), bis sich das Produkt vollständig verflüchtigt hat
- Verhindern, dass das Produkt in die Kanalisation, Flüsse oder andere Gewässer eindringt.

#### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Zur Rückhaltung : Die örtlichen Vorschriften können die zu ergreifenden Maßnahmen ebenfalls vorschreiben oder einschränken
- Diese Situation ist vor allem für solche Arbeiten relevant, die eine direkte Exposition mit den Dämpfen im Tank mit sich bringen
- Aus diesem Grund sollten wenn nötig lokale Experten hinzugezogen werden.
- Reinigungsverfahren : Das Ausbreiten des verschütteten Materials möglichst kontrollieren und das feste Produkt durch Abschöpfen oder andere geeignete mechanische Mittel aufnehmen.
- Sonstige Angaben : Nur funkensicheres Werkzeug verwenden.

#### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- Kontaminiertes Material als Gefahrgut laut §13. zu entsorgen
- Siehe noch §8. (persönliche Schutzausrüstung) und §13. (Entsorgung).

### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

#### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung : Gefahr von explosiven Mischungen aus Dampf und Luft. Es muss eine spezifische Bewertung der Gefahr des Einatmens aufgrund des Vorhandenseins von  $H_2S$  im Tankleerraum, in geschlossenen Räumen, in Produktrückständen, in Tankabfällen und im Abwasser sowie aufgrund von unbeabsichtigter Freisetzung durchgeführt werden, um für die örtlichen Umstände angemessene Begrenzungs- und Überwachungsmethoden zu ermitteln. Technischen Fortschritt und Verfahrensverbesserungen (einschließlich einer Automatisierung) für die Vermeidung von Freisetzungen in Betracht ziehen. Anlagen wenn möglich vor der Wartung leeren/spülen. Die Notwendigkeit einer risikoabhängigen Gesundheitsüberwachung in Erwägung ziehen. Alle Kontrollmaßnahmen regelmäßig untersuchen, prüfen und warten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Nur im Freien oder in einem gut belüfteten Bereich verwenden. Alle Zündquellen, Oxidationsmittel, Chlor und Chlorwasserstoff oder Fluorwasserstoff vermeiden. Vorkehrungen gegen statische Elektrizität treffen. Die Reinigung, Überprüfung und Wartung von inneren Strukturen von Lagertanks darf nur durch ordnungsgemäß ausgestattetes und qualifiziertes Personal durchgeführt werden, wie durch nationale oder örtliche Vorschriften bzw. Vorschriften des Unternehmens festgelegt. Leere Behälter vorsichtig handhaben, Dampfdruckstände können

# Propan - Butan

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

entzündlich sein. An oder in der Nähe von Behältern nicht schweißen, löten, bohren, schneiden oder ähnliche Arbeiten ausführen. Spülwasser gemäß den örtlichen und nationalen Gesetzen entsorgen. Der Dampf ist schwerer als Luft. Nehmen Sie sich vor Ansammlungen in Gruben und geschlossenen Bereichen in Acht. Rohrleitungen und Geräte/Anlagen verwenden, die dem auftretenden Druck standhalten. Ein Rückschlagventil oder andere Schutzgeräte verwenden, um einen Rückfluss zu verhindern. Sicherstellen, dass alle relevanten Vorschriften hinsichtlich der Räume für die Handhabung und Lagerung entzündlicher Produkte eingehalten werden.

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

- Technische Messungen : Während der Verwendung dieses Produktes nicht essen, trinken oder rauchen. Für Wartungsarbeiten oder die Aufbewahrung sollten geleerte Tanks gespült und mit einem Inertgas (d.h. Stickstoff) geschützt werden.
- Lagerbedingungen : Nur in den gelieferten Flaschen oder zugelassenen Behältern zu lagern. Flaschen sollten vertikal gesichert werden - und nur in gesicherter Position in einem gut belüfteten Fahrzeug oder Handkarren transportiert werden. Flaschen, die geöffnet wurden, müssen vorsichtig erneut versiegelt und aufrecht gelagert werden.
- Lager : An einem dafür vorgesehenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern.

### 7.3. Spezifische Endanwendung(en)

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

Keine weiteren Informationen verfügbar

- DNEL : DNEL kann aufgrund des Fehlens von für den Menschen relevanten nachteiligen Wirkungen abgeleitet werden
- PNEC : Nicht anwendbar

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

- Geeignete technische Steuerungseinrichtungen : Leere Lagertanks erst betreten, wenn der verfügbare Sauerstoff gemessen wurde.
- Persönliche Schutzausrüstung : Handschuhe. Dichtschließende Schutzbrille.



- Materialien für Schutzkleidung : BIETEN EINE AUSGEZEICHNETE BESTÄNDIGKEIT:
- Handschutz : Chemisch beständige Handschuhe (gemäß EN374 geprüft) tragen und spezifische Arbeitsschulungen durchführen.
- Augenschutz : Falls ein Verspritzen zu erwarten ist, sollte ein vollständiger Kopf- und Gesichtsschutz (Schutzschild und/oder Schutzbrille) verwendet werden.
- Haut- und Körperschutz : Für Be-/Entladearbeiten: Sicherheitshelm tragen, bei Bedarf mit integriertem Vollgesichtsvisier. normale antistatische Arbeitskleidung ist üblicherweise angemessen. Geeignete Overalls tragen, um Hautkontakt zu vermeiden.
- Atemschutz : Lungengängiger Staub.
- Wärmeschutz : Unter normalen Bedingungen keine.
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition : Falls nötig, Dampfrückgewinnungsanlagen verwenden. Lagerung fertiger Produkte in geschlossenen Behältern (z. B. Lagertanks, Fässer, Kanister);. Sorgfältig mit dem Stoff umgehen, um Freisetzungen zu minimieren.
- Begrenzung und Überwachung der Verbrauchereexposition : Dieser Stoff wird unter streng kontrollierten Bedingungen in Übereinstimmung mit der REACH-Verordnung, Artikel 17(3) für standortinterne isolierte Zwischenprodukte vor Ort gehandhabt. Falls der Stoff für die weitere Verarbeitung zu anderen Standorten transportiert wird, sollte der Stoff an diesen Standorten unter den in der REACH-Verordnung, Artikel 18(4) beschriebenen streng kontrollierten Bedingungen gehandhabt werden. An jedem Fertigungsort steht eine Dokumentation des Standorts zur Verfügung, um sichere Handhabungsvorkehrungen zu unterstützen, einschließlich der Auswahl von technischen, verwaltungstechnischen und persönlichen Schutzausrüstungskontrollen in Übereinstimmung mit risikobasierten Verwaltungssystemen. Die schriftliche Bestätigung der Anwendung der streng kontrollierten Bedingungen wurde von jedem betroffenen Vertriebshändler und nachgeschaltetem Verarbeiter/Verwender des Zwischenproduktes des Registranten erhalten.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

- Aussehen : Gas, unter Druck in einer Flüssigkeit gelöst.
- Aggregatzustand : Gas
- Farbe : Farblos.
- Geruch : Ethylmerkaptan

# Propan - Butan

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Siedepunkt	: - 42 °C
Explosionsgrenzen (vol %)	: 1,8 - 9,5 vol %
Dichte	: 510 - 570 kg/m <sup>3</sup> in Flüssigen Zustand bei 15 ° C
Log Pow	: 2,8
Selbstentzündungstemperatur	: 450 °C

### 9.2. Sonstige Angaben

Gas-Gruppe : Flüssiggas  
Weitere zusätzliche Informationen über die Qualität des Produkts werden im Prüfbericht angegeben.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Dieser Stoff ist unter allen üblichen Bedingungen bei Raumtemperatur und falls er in die Umwelt freigesetzt wird stabil.

### 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter Normalbedingungen.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Der Kontakt mit starken Oxidationsmitteln (Peroxiden, Chromaten etc.) kann zu einer Brandgefahr führen.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Sie können durch Hitze, Funken, statische Elektrizität oder Feuer entzündet werden.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Ein Gemisch mit Nitraten oder anderen starken Oxidationsmitteln (z. B. Chlorate, Perchlorate, Flüssigsauerstoff) kann eine explosive Masse bilden.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Eine (unvollständige) Verbrennung erzeugt wahrscheinlich Kohlen-, Schwefel- und Stickoxide sowie zusätzliche, nicht bestimmte organische Verbindungen derselben Elemente.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität : Nicht eingestuft

Propan - Butan	
LC50 Inhalation Ratte (mg/l)	658 - 1443 ml/m <sup>3</sup> Für Butan, für Propan
LC50 Inhalation Ratte (ppm)	800000 ppm Für Propan

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Nicht eingestuft

Schwere Augenschädigung/-reizung : Nicht eingestuft

Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Nicht eingestuft

Keimzellmutagenität : Nicht eingestuft

Karzinogenität : Nicht eingestuft

Reproduktionstoxizität : Nicht eingestuft

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Nicht eingestuft

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Nicht eingestuft

Aspirationsgefahr : Nicht eingestuft

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

Propan - Butan	
LC50 Fische 1	24,11 - 49,9 mg/l Für Butan, für Propan
LC50 andere Wasserorganismen 1	7,71 - 27,14 mg/l Für Butan, für Propan
EC50 andere Wasserorganismen 1	11,89 - 14,22 mg/l Für Butan, für Propan

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Propan - Butan	
Persistenz und Abbaubarkeit	Leicht biologisch abbaubar (nach den Kriterien der OECD)

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Propan - Butan	
Log Pow	2,8
Bioakkumulationspotenzial	Auf der Grundlage des n-Octanol / Wasser-Verteilungskoeffizienten wird keine Akkumulation in Organismen erwartet.

# Propan - Butan

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

### 12.4. Mobilität im Boden

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

#### Propan - Butan

Ergebnisse der PBT-Beurteilung | LPG ist nicht PBT- oder vPvB betrachtet

### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar




## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

- Örtliche Vorschriften (Abfall) : RICHTLINIE 2008/98/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien  
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- Empfehlungen für Abwasserentsorgung : Nicht zutreffend, da keine Freisetzung in Abwasser stattfindet. Bodenemissionskontrollen entfallen, da es keine direkte Freisetzung in den Boden gibt.
- Empfehlung für Abfallentsorgung : Verschüttetes Material sofort aufwischen und Abfall sicher entsorgen. Abwasseremissionskontrollen entfallen, da es keine direkte Freisetzung in das Abwasser gibt. Abfall oder benutzte Säcke/Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.
- Ökologie - Abfallstoffe : Besondere Vorschriften liegen nicht vor.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Entsprechend den Anforderungen von ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

ADR	RID	ADN	IMDG	IATA
<b>14.1. UN-Nummer</b>				
1965	1965	1965	1965	1965
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>				
KOHLLENWASSERSTOFF GAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G.	KOHLLENWASSERSTOFF GAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G.	KOHLLENWASSERSTOFF GAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G.	KOHLLENWASSERSTOFF GAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G.	KOHLLENWASSERSTOFF GAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G.
<b>Eintragung in das Beförderungspapier</b>				
UN 1965 KOHLLENWASSERSTOFF GAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G. (GEMISCH C), 2.1, (B/D)	UN 1965 KOHLLENWASSERSTOFF GAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G. (GEMISCH C), 2.1	UN 1965 KOHLLENWASSERSTOFF GAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G. (GEMISCH C), 2.1	UN 1965 KOHLLENWASSERSTOFF GAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G. (GEMISCH C), 2.1	UN 1965 KOHLLENWASSERSTOFF GAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G. (GEMISCH C), 2.1
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>				
2.1 	2.1 	2.1	2.1	2.1 
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>				
Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
<b>14.5. Umweltgefahren</b>				
Umweltgefährlich : Nein	Umweltgefährlich : Nein	Umweltgefährlich : Nein	Umweltgefährlich : Nein Meeresschadstoff : Nein	Umweltgefährlich : Nein
<b>14.6. Einstufungskode :</b>				
2F	2F	2F		
<b>14.7. Gefahr-Nr. (Kemlerzahl)</b>				
23	23			
<b>14.8. Zusätzliche Information</b>				
Tunnelbeschränkungscode (ADR) : B/D		Anzahl blauer Kegel/Lichter (ADN) : 1	EmS-Nr. (Brand) : F-D EmS-Nr. (Unbeabsichtigte Freisetzung) : S-U	PCA Verpackungsvorschriften (IATA) : Verboten CAO Verpackungsvorschriften (IATA) : 200
Keine zusätzlichen Informationen verfügbar				

# Propan - Butan

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

##### 15.1.1. EU-Verordnungen

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

40. Stoffe, die als entzündbare Gase der Kategorien 1 oder 2, als entzündbare Flüssigkeiten der Kategorien 1, 2 oder 3, als entzündbare Feststoffe der Kategorie 1 oder 2, als Stoffe und Gemische, die bei Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln, der Kategorien 1, 2 oder 3, als selbstentzündliche (pyrophore) Flüssigkeiten der Kategorie 1 oder als selbstentzündliche (pyrophore) Feststoffe der Kategorie 1 eingestuft wurden, und zwar unabhängig davon, ob sie in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 aufgeführt sind.	Propan - Butan - Propan - Butan - Isobutane - Kohlenwasserstoffe, C4
---	--

##### 15.1.2. Nationale Vorschriften

Örtliche Vorschriften : Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, Berichtigung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), VERORDNUNG (EU) Nr. 605/2014 DER KOMMISSION vom 5. Juni 2014 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen zwecks Einfügung von Gefahren- und Sicherheitshinweisen in kroatischer Sprache und zwecks Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt, VERORDNUNG (EU) 2015/830 DER KOMMISSION vom 28. Mai 2015, zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).

#### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilung : Für diesen Stoff eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt worden ist.

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Geänderte Informationen - sicherheitstechn. Datenblatt : Neuer Produktcode hinzugefügt  
Datenquellen : CONCAWE Restriierungsaktenheft.  
Schulungshinweise : Mitarbeiter vor der ersten Behandlung, Benutzung, Einlagerung zu schulen!  
Wortlaut der H- und EUH-Sätze::

Carc. 1B	Karzinogenität, Kategorie 1B
Flam. Gas 1	Entzündbare Gase, Kategorie 1
Muta. 1B	Keimzell-Mutagenität, Kategorie 1B
Press. Gas	Gase unter Druck
H220	Extrem entzündbares Gas
H340	Kann genetische Defekte verursachen
H350	Kann Krebs erzeugen

Sicherheitshinweise (CLP):

P210	Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen
P377	Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann
P381	Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich
P403	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren

Diese Informationen basieren auf unserem aktuellen Wissen und sollen das Produkt nur im Hinblick auf Gesundheit, Sicherheit und Umweltbedingungen beschreiben. Sie darf also nicht als eine Garantie für irgendeine spezifische Eigenschaft des Produktes ausgelegt werden