



# SICHERHEITSDATENBLATT

## BUTAN

Gemäß der REACH-Verordnung (EG) 1907/2006

Mit der ergänzenden Verordnung (EU) 2020/878

Datum der Veröffentlichung: 01-10-2015

Datum der Revision: 15-11-2023

Ersetzt die Version 7.1

Aktuelle Version: SDS-BUT-DE-23-001

## Inhaltsübersicht

GEFAHR.....	4
1 BEZEICHNUNG DES STOFFS ODER GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS .....	4
1.1 Produktidentifikator .....	4
1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungsmöglichkeiten, von denen abgeraten wird .....	4
1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt.....	5
1.4 Notrufnummer.....	6
1.5 Sonstige Angaben .....	6
2 IDENTIFIZIERUNG VON GEFAHREN.....	7
2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemisches .....	7
2.2 Kennzeichnungselemente .....	7
2.3 Sonstige Gefahren.....	8
3 ZUSAMMENSETZUNG/ ANGABEN ZU BESTANDTEILEN.....	8
3.1 Stoffe .....	8
3.2 Gemische.....	8
4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN .....	9
4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen .....	9
4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Auswirkungen.....	10
4.3 Indication de nécessité de soins médicaux et de traitement spécial.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG .....	10
5.1 Löschmittel.....	10
5.2 Besondere Gefahren, die sich aus dem Stoff oder Gemisch ergeben.....	11
5.3 Hinweise für die Feuerwehr .....	11
6 MASSNAHMEN IM FALLE EINER UNBEABSICHTIGTEN FREISETZUNG DES STOFFES ODER GEMISCHES.....	12
6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung und in Notfällen anzuwendende Verfahren.....	12
6.2 Umweltschutzmaßnahme .....	12
6.3 Methoden und Materialien Rückhaltung und Reinigung .....	12
6.4 Verweis auf andere Kapitel.....	13
7 HANDHABUNG UND LAGERUNG .....	13
7.1 Umgang Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung .....	13
7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten.....	13
7.3 Spezifische Endverwendungen .....	14

## SICHERHEITSDATENBLATT BUTAN

Gemäß der REACH-Verordnung (EG) 1907/2006

Mit der ergänzenden Verordnung (EU) 2020/878

Datum der Veröffentlichung: 01-10-2015

Ersetzt die Version 7.1

Aktuelle Version: SDS-BUT-DE-23-001



Datum der Revision: 15-11-2023

8	BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN .....	14
8.1	Zu überwachende Parameter .....	14
8.2	Begrenzung und Überwachung der Exposition .....	15
9	PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN.....	17
9.1	Informations à propos des propriétés physiques et chimiques de base .....	18
9.2	Sonstige Angaben .....	18
10	STABILITÄT UND REAKTIVITÄT .....	19
10.1	Reaktivität .....	19
10.2	Chemische Stabilität.....	19
10.3	Möglichkeit gefährlicher Reaktionen.....	19
10.4	Zu Vermeidende Bedingungen.....	19
10.5	Unverträgliche Materialien .....	19
10.6	Gefährliche Zersetzungsprodukte .....	19
11	TOXIKOLOGISCHE ANGABEN .....	19
11.1	Angaben zu toxikologischen Wirkungen .....	19
12	ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE.....	20
12.1	Toxizität .....	20
12.2	Persistenz und Abbaubarkeit.....	20
12.3	Bioakkumulationspotenzial .....	20
12.4	Mobilität .....	21
12.5	Ergebnisse der PBT und vPvB- Beurteilung .....	21
12.6	Andere schädliche Wirkungen.....	21
13	HINWEISE ZUR ENTSORGUNG.....	21
13.1	Verfahren der Abfallbehandlung.....	21
14	ANGABEN ZUM TRANSPORT .....	22
15	INFORMATIONS REGLEMENTAIRES.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
15.1	Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz und Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch .....	24
15.2	Stoffsicherheitsbeurteilung .....	24
16	SONSTIGE ANGABEN .....	25

## GEFAHR



# 1 BEZEICHNUNG DES STOFFS ODER GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

## 1.1 Produktidentifikator

Produktname:	BUTAN
Andere Mittel zur Identifizierung:	CAS n° : 106-97-8 (Hauptbestandteil) EG n° : 200-448-7 EU n° : 601-004-00-0
REACH-Registrierungsnummer:	01-2119474691-32
Chemische Formel:	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>

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

<b>Verwendung des Produkts</b>	Wird als Brennstoff für Haushalte, Gewerbe, Industrie und Kraftfahrzeuge sowie als Rohstoff für chemische Prozesse verwendet.
<b>Abgeratene Verwendungen</b>	Dieses Produkt sollte ohne vorherige Rücksprache mit dem Lieferanten nicht für andere als die in diesem Kapitel unter "Verwendung des Produkts" aufgeführten Anwendungen verwendet werden. Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, um weitere Informationen über andere Anwendungen zu erhalten.

## SICHERHEITSDATENBLATT BUTAN

Gemäß der REACH-Verordnung (EG) 1907/2006

Mit der ergänzenden Verordnung (EU) 2020/878

Datum der Veröffentlichung: 01-10-2015

Ersetzt die Version 7.1

Aktuelle Version: SDS-BUT-DE-23-001



Datum der Revision: 15-11-2023

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

#### **BELGIEN:**

S.A Antargaz Belgium N.V.

Woluwelaan 135

1831 Diegem

Belgien

[www.antargaz.be](http://www.antargaz.be)

#### **NIEDERLANDE - DEUTSCHLAND:**

Antargaz B.V.

Roggeweg 7-9

NL 6534 AH Nijmegen

Niederlande

[www.antargaz.nl](http://www.antargaz.nl)

[www.antargaz.de](http://www.antargaz.de)

#### **LUXEMBURG:**

Antargaz Luxembourg S.A.

Rue de L'industrie 15

L8069 Betrange

Luxemburg

[www.antargaz.lu](http://www.antargaz.lu)

## SICHERHEITSDATENBLATT BUTAN

Gemäß der REACH-Verordnung (EG) 1907/2006  
Mit der ergänzenden Verordnung (EU) 2020/878  
Datum der Veröffentlichung: 01-10-2015  
Ersetzt die Version 7.1  
Aktuelle Version: SDS-BUT-DE-23-001



Datum der Revision: 15-11-2023

### 1.4 Notrufnummer

#### EUROPA

**112** Im Falle eines akuten Notfalls - 24/7 – Europa

#### BELGIEN :

**+32 (0) 800 246 46** Antargaz

**+32 70 245 245** Anti-Gift-Zentrum  
c/o Hôpital Central de La Base – Reine Astrid  
Rue Bruyn 1 – 1120 Brüssel

Bemerkung: 24/7 - wenn nicht erreichbar 02 264 96 30

#### NIEDERLANDE - DEUTSCHLAND:

**+31 (0) 24 – 354 05 64** Antargaz

**+31 88 755 80 00** Nationales Informationszentrum für Vergiftungen  
Huispostnummer B. 00. 118 Postbus 85500  
3508 GA Utrecht, Die Niederlande.

Bemerkung: ausschließlich zur Information der professionellen Notfalldienste bestimmt, im Falle einer akuten Vergiftung.

**+49 (0) 6131 232-466** Für deutsche professionelle Ersthelfer: Informationen und Ratschläge zu akuten Vergiftungen.

[www.giftinfo.uni-mainz.de](http://www.giftinfo.uni-mainz.de)

#### LUXEMBURG:

**+ 352 26 30 03 28** Antargaz

**+352 8002 5500** Anti-Gift-Zentrum  
C/o Hôpital Central de La Base – Reine Astrid  
Rue Bruyn 1 – 1120 Brüssel

Bemerkung: 24/7 – Französische oder deutsche Sprache.

### 1.5 Sonstige Angaben

Dieses Produkt unterliegt nicht der Registrierungspflicht unter REACH gemäß Artikel 2-7-b.

## 2 IDENTIFIZIERUNG VON GEFAHREN

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)	
Gefahrenklassen/Gefahrenkategorien	Angaben zur Gefährdung
Entzündbares, Kategorie 1	H220: Hochentzündliches Gas.
Unter Druck stehendes Gas: Flüssiggas.	H280: Enthält unter Druck stehendes Gas; kann bei Erwärmung explodieren.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

#### Kennzeichnung gemäß EU-Verordnung Nr. 1272/2008

Piktogramm/Piktogramme	
Signalwörter	Gefahr
CLP-Gefahrenhinweise	<p><u>PHYSIKALISCHE GEFAHREN:</u>  <b>H220:</b> Extrem entzündbares Gas.  <b>H280:</b> Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.</p> <p><u>GESUNDHEITSGEFAHREN:</u>                      Nicht als Gesundheitsgefahr nach den GHS-Kriterien eingestuft.</p> <p><u>UMWELTGEFAHREN:</u>                      Nicht als Umweltgefahr nach den GHS-Kriterien eingestuft.</p>

#### Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung ('CLP') Sicherheitsempfehlungen

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

## SICHERHEITSDATENBLATT BUTAN

Gemäß der REACH-Verordnung (EG) 1907/2006

Mit der ergänzenden Verordnung (EU) 2020/878

Datum der Veröffentlichung: 01-10-2015

Ersetzt die Version 7.1

Aktuelle Version: SDS-BUT-DE-23-001



Datum der Revision: 15-11-2023

<b>Reaktion</b>	<b>P377:</b> Brand bei Gasleckage: Nicht löschen, bis Leckage ohne Gefahr gestoppt werden kann. <b>P381:</b> Entfernung sämtlicher Zündquellen, falls ohne Gefahr möglich.
<b>Lagerung</b>	<b>P403:</b> An einem gut belüfteten Ort lagern.

### 2.3 Sonstige Gefahren

<b>Gefahren für die menschliche Gesundheit</b>	Das Einatmen der Dämpfe in hohen Konzentrationen kann zur Schwächung des zentralen Nervensystems sowie zu Schwindel, Benommenheit, Kopfschmerz und Übelkeit führen. Hohe Gaskonzentrationen verdrängen den vorhandenen Luftsauerstoff; durch Sauerstoffmangel können plötzlich Bewusstlosigkeit und Tod eintreten. Die Exposition durch schnell expandierende Gase kann an Augen und/oder Haut zu Gefrierbrand führen. <u>Anmerkung</u> : Die kontinuierliche Exposition gegenüber einem odorierten Gas kann die Fähigkeit, den Geruchsstoff zu riechen, verringern oder sogar aufheben.
<b>Sicherheitsrisiken</b>	Dämpfe sind schwerer als Luft. Dämpfe können über dem Boden treiben und entfernte Zündquellen erreichen, wodurch die Gefahr von zurückschlagenden Flammen oder Explosion besteht. Dieses Produkt ist ein statischer Akkumulator. Während des Pumpens können elektrostatische Ladungen entstehen. Elektrostatische Entladung kann Feuer verursachen.
<b>Umweltgefahren</b>	Keine größeren Gefahren.

## 3 ZUSAMMENSETZUNG/ ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.1 Stoffe

<b>CAS nr.</b>	74-98-6 (Hauptbestandteil). Siehe weiter unter 3.2.
----------------	-----------------------------------------------------

### 3.2 Gemische

Enthält keine Bestandteile, die die Klassifizierung des Produkts beeinträchtigen.

<b>Beschreibung zur Vorbereitung</b>	<b>Enthält</b> >90% Butan. Kann auch kleinere Mengen Methan und Ethan sowie Propan, Isobutan, Pentan und schwerere Kohlenwasserstoffketten enthalten. Kann auch kleinere Mengen Propan und Butan in ungesättigter Form (Propen/Buten/etc.) enthalten. Kann auch einen oder mehrere der folgenden Zusätze enthalten: Geruchsstoffe (in der Regel Ethanthiol), Enteisungsmittel. Butadien-1,3, klassifiziert als Karzinogen der Kategorie 1 und Mutagender Kategorie 2, kann in Konzentrationen < 0,1%(m/m) vorhanden sein.
--------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



## SICHERHEITSDATENBLATT BUTAN

Gemäß der REACH-Verordnung (EG) 1907/2006

Mit der ergänzenden Verordnung (EU) 2020/878

Datum der Veröffentlichung: 01-10-2015

Ersetzt die Version 7.1

Aktuelle Version: SDS-BUT-DE-23-001



Datum der Revision: 15-11-2023

### Gefährliche Bestandteile

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

Chemische Bezeichnung	CAS nr.	EINECS nr.	REACH-Registrierungsnr.	Konzentration
Butan	106-97-8	203-448-7	Exempt	>= 90,00%
Chemische Bezeichnung	Gefahrenklasse & Kategorie		Gefahrenhinweise	
Butan	Flam. Gas, 1; Press. Gas, Liq. Gas		H220; H280	

### Zusätzliche Informationen

Enthält auch:

Chemische Bezeichnung	CAS nr.	EINECS nr.	Konzentration
Propan	74-98-6	203-827-9	0 – 5%
Isobutan	75-28-5	200-857-2	0 - 2%
1,3- Butadien	106-99-0	203-450-8	0 - < 0,1%

## 4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

<b>Schutz von Betreuern</b>	Personen, die Hilfe leisten, sollten es vermeiden, sich selbst oder andere Personen zu gefährden. Eventuell persönliche Schutzausrüstung und Atemschutz verwenden, die für den Vorfall, die Verletzung und die Umgebung geeignet sind.
<b>Einatmung</b>	Betroffenen an die frische Luft bringen. Wenn Person atmet, aber bewusstlos ist, in stabile Seitenlage bringen. Bei Aussetzen der Atmung künstlich beatmen. Bei Ausbleiben des Herzschlags externe Herzmassage anwenden. Atmung und Puls überwachen. Umgehend Arzt hinzuziehen. Das Opfer warm und ruhig halten. Medizinische Hilfe anfordern und sofort einen Arzt hinzuziehen. Siehe auch Abschnitt 1.4.
<b>Hautkontakt</b>	Bei Erfrierungen exponierten Bereich durch Abspülen mit lauwarmem Wasser (vorzugsweise: Körpertemperatur; 20-40 Minuten lang) 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. Siehe auch Abschnitt 1.4. Ziehen Sie Kleidung, die mit flüssigem Butan verunreinigt ist, sofort aus. Diese Kleidung kann eine Brandgefahr darstellen und zu Verbrennungen oder Erfrierungen führen. Versuchen Sie dies nicht, wenn die Kleidung an der Haut haftet. Spülen Sie die Kleidung anschließend wie oben beschrieben

	mit viel Wasser ab. Lassen Sie die kontaminierte Kleidung an einem sicheren, gut belüfteten Ort verdunsten.
<b>Augenkontakt</b>	SOFORT HANDELN!. Sofort ärztliche Behandlung einholen. Gegebenenfalls und wenn möglich, Kontaktlinsen entfernen. Mit dem Ausspülen fortfahren. (mindestens 15 Minuten). Sofort einen Arzt aufsuchen. Siehe auch Abschnitt 1.4.
<b>Verschlucken</b>	Ein Verschlucken wird als unwahrscheinlich betrachtet. Im unwahrscheinlichen Falle eines Verschluckens sofort einen Arzt aufsuchen. Siehe auch Abschnitt 1.4.

## 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Auswirkungen

Hohe Konzentrationen können eine Schwächung des zentralen Nervensystems verursachen und zu Kopfschmerz, Schwindelgefühl und Übelkeit führen; eine längere Exposition kann zur Bewusstlosigkeit und/oder zum Tod führen.

Kann bei hohen Konzentrationen zum Ersticken führen. Aufgrund der Bewusstlosigkeit ist sich das Opfer der Erstickung nicht bewusst.

Während der Injektion: lokale Nekrose, gekennzeichnet durch ein spätes Einsetzen von Schmerzen und Gewebeschäden mehrere Stunden nach der Injektion.

## 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe und Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung. Falls notwendig, mit Sauerstoff beatmen. Siehe auch Abschnitt 1.4.

Kann aufgrund einer sehr hohen Exposition oder einer gleichzeitigen Exposition gegenüber hohen Stresswerten und Herzstimulanzien wie Epinephrin mit Herzrhythmusstörungen in Verbindung gebracht werden. Die Verwendung solcher Substanzen sollte vermieden werden.

# 5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

<b>Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen</b>	Evakuieren Sie alle nicht unbedingt notwendigen Personen, die sich in der Gefahrenzone befinden. Schließen Sie die Butangaszufuhr. Wenn dies nicht möglich ist und keine akute und ernste Gefahr für die Umgebung besteht, löschen Sie die Flammen an der Quelle des Gaslecks nicht, sondern kühlen und befeuchten Sie den Bereich, um eine weitere Ausbreitung zu verhindern.
------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 5.1 Löschmittel

<b>Geeignete Löschmittel</b>	Wassersprühstrahl oder reichlich Wasserdampf. Schaum, trockenes chemisches Pulver, Kohlendioxid, Sand oder Erde gehören ebenfalls zu den Optionen für kleine Brände.
<b>Ungeeignete Löschmittel</b>	Verwenden Sie kein direktes/freies Sprühwasser auf brennende Produkte, da dies zu einer Dampfexplosion führen oder das Feuer ausbreiten könnte. Außerdem können in Metallteilen aufgrund plötzlicher Temperaturänderungen übermäßige Spannungen auftreten, die sie zum Einsturz bringen können.

	Die gleichzeitige Verwendung von Schaum und Wasser auf derselben Fläche sollte vermieden werden, da Wasser den Schaum zersetzt.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 5.2 Besondere Gefahren, die sich aus dem Stoff oder Gemisch ergeben

Gefährliche Verbrennungsprodukte können sein:

- Kohlenmonoxid.
- Nicht identifizierte organische und anorganische Verbindungen.

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 Hinweise für die Feuerwehr

### Besondere Schutzausrüstung für Feuerwehrleute:

Vollständige Schutzkleidung und umluftunabhängiges Atemgerät tragen.

EN137: Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

EN469: Schutzkleidung für Feuerwehrleute.

EN659: Schutzhandschuhe für Feuerwehrleute.

<b>Zusätzliche Beratung</b>	<p>Halten Sie in der Nähe befindliche Behälter mit oder andere Gase (einschließlich Druckbehälter, Tanks, Container, Flaschen und Zylinder) mit einem nicht begrenzten Sprühstrahl aus einer sicheren Position kühl. Kontaminiertes Löschwasser nicht in die Kanalisation leiten. Austretende Gasflamme nur löschen, wenn dies unbedingt erforderlich ist. Gefahr der spontanen, explosiven Rückzündung. Jedes andere Feuer löschen.</p> <p><b>Der Schwerpunkt liegt auf Kunststoffbehältern (einschließlich Flaschen und Zylindern):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Da die Wärmeleitfähigkeit dieser Behälter geringer ist als die von Metallbehältern, kann es nach dem Löschen/Abkühlen den Anschein haben, dass die Temperatur des Gasinhalts dieser Behälter wieder normal ist, obwohl dies nicht der Fall ist.</li> <li>• Außerdem kann die Unversehrtheit eines solchen Behältnis zu diesem Zeitpunkt bereits so stark beeinträchtigt sein, dass ein hohes Maß an Vorsicht geboten ist: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wenn dieser Behälter noch flüssiges Propan enthält und der Druckbehälter sichtbar der Hitze/dem Feuer ausgesetzt und beschädigt ist, kann es ratsam sein, jeglichen unter Druck stehenden flüssigen (Rest-)Inhalt vor Ort auf kontrollierte und verantwortungsvolle Weise zu entfernen (Abfackeln, ...), bevor ein geschwächter Behälter zur Behandlung an einen anderen Ort gebracht wird. In einem solchen Fall kann nämlich nicht ausgeschlossen werden, dass der Behälter beim Transport zusammenbricht.</li> <li>- Enthält dieser Behälter noch flüssiges oder dampfförmiges Butan, bei dem sich der Druckbehälter durch Hitze-/Brandeinwirkung (teilweise) zersetzt hat, kann auch dieser Druckbehälter dadurch teilweise porös geworden sein, so dass keine vollständige Gasdichtheit mehr gegeben ist. Im Zweifelsfall ist dies zu prüfen und entsprechend zu handeln. Siehe auch das folgende Kapitel.</li> </ul> </li> </ul>
-----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 6 MASSNAHMEN IM FALLE EINER UNBEABSICHTIGTEN FREISETZUNG DES STOFFES ODER GEMISCHES

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, sofern die Kleidung nicht 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.

Die Dämpfe können mit Luft ein entzündbares und explosives Gemisch bilden. Explosionsgefahr. Notdienste benachrichtigen, wenn das Produkt in die Kanalisation oder andere (teilweise) geschlossene Räume oder Lüftungssysteme gelangt.

### 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. Auf windzugewandter Seite bleiben.

Vorsichtsmaßnahmen gegen statische Entladung ergreifen. Keine elektrischen Geräte betreiben. 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.

Das Gas ist schwerer als Luft. Verhindern, dass das Produkt in Abwasserkanäle, Keller oder geschlossene Räume gelangt.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahme

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. Erforderlichenfalls Maßnahmen gegen statische Entladungen, Funkenbildung oder Feuer treffen.

<b>Zusätzliche Hinweise</b>	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.
-----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 6.4 Verweis auf andere Kapitel

Siehe Kapitel 2 für Gefahrenerkennung.

Siehe Abschnitt 8 für Persönliche Schutzausrüstung.

Siehe Abschnitt 13 für die Entfernung und Entsorgung von verschüttetem Material.

## 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

<b>Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen</b>	<p>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.</p> <p>Ordnungsgemäße Entsorgung von jeglichen kontaminierten Lappen oder Reinigungsutensilien, um Feuer zu verhindern. Kontaminierte Kleidung vor dem Waschen in einem gut belüfteten Raum trocknen lassen.</p> <p>Vorhandene Abluftanlagen verwenden, wenn Gefahr des Einatmens von Dämpfen, Nebeln oder Aerosolen besteht.</p>
-------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Verwenden Sie dieses Sicherheitsdatenblatt als Grundlage für eine Risikobewertung der örtlichen Gegebenheiten, um geeignete Maßnahmen für die sichere Handhabung, Lagerung und Entsorgung dieses Produkts zu ermitteln.

Siehe auch Kapitel 2, 4 und 8. Gefahr der Exposition bei niedrigen Temperaturen kann auftreten, wenn Butan in flüssigem Zustand oder unter hohem Druck freigesetzt wird. Längeren oder wiederholten Kontakt mit der Haut vermeiden.

Vermeiden Sie unerwünschte Exposition gegenüber Zündquellen und Funken. Zum Beispiel durch die Verwendung funkenfreier Werkzeuge und explosionsgeschützter Geräte und/oder die Einhaltung der erforderlichen Sicherheitsabstände.

Offene Flammen sind zu löschen. Nicht rauchen. Zündquellen entfernen.

Erden Sie alle Produktbehälter, Anlagen und Geräte und sorgen Sie gegebenenfalls für einen kathodischen Schutz (unterirdisch). Behälter und Anlagenteile können bei der Produktentnahme unter den Gefrierpunkt abkühlen, so dass bei Körperkontakt mit diesen Behältern die Gefahr von Verbrennungen durch Erfrierungen besteht. Ungeeignete Ventile können auch durch Eisbildung festsitzen, wenn sich ausdehnende Produktdämpfe oder das verdampfende flüssige Produkt, die Temperatur unter den Gefrierpunkt von Wasser sinken lassen.

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

Dieses Produkt ist nur zur Verarbeitung in geschlossenen Systemen vorgesehen. Sicherstellen, daß alle behördlichen Vorschriften für Umgang und Lagerung eingehalten werden. Nur in speziell entwickelten, richtig gekennzeichneten Druckbehältern oder Druckflaschen lagern. Muß in einem gut belüfteten Bereich geschützt vor Funkenquellen und anderen Wärmequellen gelagert werden. Nicht in der Nähe von Flaschen lagern, die komprimierten Sauerstoff oder andere starke Oxidationsmittel enthalten.

<b>Umfüllen</b>	Keine Druckluft zum Befüllen, Entladen oder Handhaben benutzen. Dieses Produkt ist ein statischer Akkumulator. Während des Pumpens können elektrostatische Ladungen entstehen. Elektrostatische Entladung kann Feuer verursachen. Erden Sie alle Geräte und sorgen Sie für einen Potentialausgleich (z.B. zwischen Tankwagen und Lager oder zwischen Abfüllanlage und Gasflasche). Rohrleitungen können kalt genug werden um bei Berührung Kälteverbrennungen hervorzurufen.
<b>Empfohlene Materialien</b>	Für Behälter oder Behälterauskleidungen Materialien verwenden, die ausdrücklich für die Verwendung mit diesem Produkt zugelassen sind. Die Kriterien sollten mindestens die Produktphase (Flüssigkeit/Dampf), den Produktdruck, die Temperatur, die chemische Beständigkeit in Bezug auf das zu umschließende Produkt, aber auch in Bezug auf Umwelteinflüsse umfassen. Darüber hinaus geben (inter)nationale Gesetze und Vorschriften an, wie und welche Materialien verwendet werden dürfen. Beispiele für geeignete Materialien sind: PA-11, PEEK, PVDF, PTFE, GRE (Epoxy), GRVE (vinyl ester), Viton (FKM), type F en GB, Neoprene (CR). Für erdverlegte Rohrleitungen (Niederdruck und Dampfphase) kann z. B. HPDE verwendet werden. Viele Kupfer-, Stahl- und Edelstahlsorten können ebenfalls verwendet werden.
<b>Ungeeignete Materialien</b>	Einige Arten von Gusseisen. Beispiele von Materialien die 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. (PIB). Für Behälter (darunter Druckbehälter, Tanks, Container, Flaschen und Zylinder) und Behälterauskleidungen (einschließlich des Innenfutters der vorgenannten), darf kein Aluminium verwendet werden, wenn die Gefahr einer kaustischen Kontaminierung des Butans besteht. Certains types de fonte ne conviennent pas non plus.
<b>Behälterhinweise</b>	Behälter, auch solche, die geleert wurden, können explosive Dämpfe enthalten. Die Poren in der Wandung können Rückstände für eine gewisse Zeit zurückhalten und freisetzen. Rückstände können eine Explosionsgefahr darstellen. In diesem Staat, in der Nähe von Behältern nicht schneiden, bohren, schleifen, schweißen oder ähnliches. Auch nicht erhitzen oder der Elektrizität aussetzen.

### 7.3 Spezifische Endverwendungen

Nicht anwendbar.

## 8 BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

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 BUTAN

Gemäß der REACH-Verordnung (EG) 1907/2006

Mit der ergänzenden Verordnung (EU) 2020/878

Datum der Veröffentlichung: 01-10-2015

Ersetzt die Version 7.1

Aktuelle Version: SDS-BUT-DE-23-001



Datum der Revision: 15-11-2023

Produkt	Quelle	Typ	Ppm	Anzeige der Gefährdung	Notation
Butan	ACGIH	TWA	1.000 ppm		
Butan	OEL (BE)	Grenzwert	1.000 ppm	Wirkt erstickend	
<b>Biologischer Expositionsindex (BEI)</b>			Keine biologische Grenze zugewiesen.		
<b>DNEL-Werte in Übereinstimmung mit der Verordnung (EG) 1907/2006</b>			Nicht anwendbar.		
<b>PNEC-bezogene Informationenconformément in Übereinstimmung mit der Verordnung (EG) 1907/2006</b>			Umweltspezifische Expositionsbewertungen liegen nicht vor; daher keine PNEC-Werte erforderlich.		

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

<b>Allgemeine Informationen</b>	<p>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 Expositionssrichtlinien/-grenzen zu halten. Es wird eine lokale Absaugung der Abgase empfohlen.</p> <p>Stets angemessene persönliche Hygienemaßnahmen ergreifen, z. B. nach der Handhabung und vor dem Essen und Trinken die Hände waschen. Waschen Sie Arbeitskleidung und Schutzausrüstung regelmäßig, um Verunreinigungen zu entfernen. Entsorgen Sie kontaminierte Kleidung und Schuhe, die nicht gereinigt werden können, gemäß den Abfallvorschriften. Halten Sie Ordnung und Struktur am Arbeitsplatz aufrecht.</p> <p>Verfahren zur sicheren Handhabung und Wartung der Betriebsmittel festlegen. Unterweisen und schulen Sie die Mitarbeiter in den Gefahren und Betriebsmaßnahmen, die für normale Tätigkeiten im Zusammenhang mit diesem Produkt gelten, sowie in den Notfallverfahren.</p> <p>Sicherstellung der ordnungsgemäßen Auswahl, Prüfung und Wartung von Lagern, Einrichtungen und Geräten zur Expositionsbegrenzung, z. B. persönliche Schutzausrüstung, örtliche Abluftanlagen.</p> <p>Entleeren Sie die Systeme vor dem Öffnen oder der Wartung. Lagern Sie das Produkt vorzugsweise in einem geschlossenen System für die Verarbeitung oder Wiederverwendung. Fackeln Sie das restliche Produkt nach einem zugelassenen Verfahren ab. Vorsicht beim Entleeren, wo dies erlaubt ist. Ventile können aufgrund von Eisbildung festsitzen, wenn sich ausdehnende Produktdämpfe oder das verdampfende flüssige Produkt die Temperatur unter den Gefrierpunkt von Wasser sinken lassen.</p> <p>Nicht verschlucken. Bei Verschlucken sofort einen Arzt aufsuchen.</p>
---------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Kontrolle der Exposition am Arbeitsplatz

**SICHERHEITSDATENBLATT BUTAN**

Gemäß der REACH-Verordnung (EG) 1907/2006

Mit der ergänzenden Verordnung (EU) 2020/878

Datum der Veröffentlichung: 01-10-2015

Ersetzt die Version 7.1

Aktuelle Version: SDS-BUT-DE-23-001



Datum der Revision: 15-11-2023

<b>Persönliche Schutzausrüstung</b>	Die persönliche Schutzausrüstung (PSA) sollte den nationalen Standards entsprechen. Wenden Sie sich bitte an Ihren PSA-Lieferanten. Die folgenden Empfehlungen sollten berücksichtigt werden.
<b>Augenschutz</b>	Anlegen einer Schutzbrille oder eines Gesichtsschutzes. Wenn die Gefahr besteht, dass das Gas unter Druck und/oder in flüssiger Form in Richtung Gesicht freigesetzt wird, wird eine geeignete, das Gesicht bedeckende Schutzmaske empfohlen. Zugelassen nach EU-Norm EN 166.
<b>Handschutz</b>	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 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: <ul style="list-style-type: none"><li>• Neopren-Kautschuk</li><li>• Nitril-Kautschuk</li></ul> Wenn ein Kontakt mit dem flüssigen Produkt möglich oder vorhersehbar ist, sollten zur Vermeidung von Kälteverbrennungen Kälteschutzhandschuhe getragen werden. Bei Dauerkontakt (ist unerwünscht!) werden Handschuhe mit einer Durchbruchzeit von mehr als 240 Minuten empfohlen. In den Fällen, in denen geeignete Handschuhe identifiziert und verwendet werden können, wird eine Durchbruchzeit von mehr als 480 Minuten bevorzugt. Für den Kurzzeit- oder Spritzschutz empfehlen wir dasselbe, sind uns aber bewusst, dass geeignete Handschuhe, die dieses Schutzniveau bieten, möglicherweise nicht verfügbar sind und in diesem Fall eine kürzere Durchbruchzeit akzeptabel sein kann, solange Verfahren für eine angemessene Wartung und einen rechtzeitigen Austausch befolgt werden.
<b>Haut- und Körperschutz</b>	Bei Kupplungsvorgängen zum Umfüllen von Flüssigkeiten sind antistatische und feuerfeste Sicherheitskleidung (Überkleidung) sowie geeignetes hohes Sicherheitsschuhwerk (S3) erforderlich. Die Verwendung einer zusätzlichen geeigneten Schutzschürze wird auch für hochfrequente Kupplungsvorgänge empfohlen, bei denen Spritzer von flüssigem Produkt aufgehalten werden können, wenn deren Freisetzung vernünftigerweise nicht ausgeschlossen werden kann (z. B. beim Füllen von Gasflaschen).



## SICHERHEITSDATENBLATT BUTAN

Gemäß der REACH-Verordnung (EG) 1907/2006

Mit der ergänzenden Verordnung (EU) 2020/878

Datum der Veröffentlichung: 01-10-2015

Ersetzt die Version 7.1

Aktuelle Version: SDS-BUT-DE-23-001



Datum der Revision: 15-11-2023

<b>Atemschutz</b>	<p>Wenn technische Kontrollen die Luftschadstoff-Konzentration nicht unter dem für den Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit kritischen Wert halten können (Beachten Sie die Brand- und Explosionsgefahr! Siehe auch Kapitel 9.1), ist der geeignete Atemschutz unter Berücksichtigung der speziellen Arbeitsbedingungen sowie der jeweiligen gesetzlichen Vorschriften auszuwählen. Mit Herstellern von Atemschutzgeräten abklären.</p> <p>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 &lt; 65 °C) (149 °F) der der Norm EN 14387 entspricht.</p>
<b>Thermische Gefahren</b>	<p>Vermeiden Sie den Kontakt mit Haut und Augen, siehe auch andere Hinweise in diesem Kapitel. Tragen Sie bei der Handhabung von kühlen Stoffen, die Erfrierungen verursachen können, Schutzhandschuhe, einen Schutzhelm mit Visier, (gegebenenfalls / je nach Ausmaß des Risikos der Exposition) einen Kälteschutzanzug (gegebenenfalls / je nach Ausmaß des Risikos der Exposition). Die Ärmel müssen die Handschuhe und die Hosenbeine die Stiefel bedecken. Zudem kälteresistente Sicherheitstiefel oder hohe Sicherheitsschuhe, einen Schutzhelm und eine damit verbundene Schutzbrille oder ein Gesichtsschutzschild. Siehe auch den vorgenannten Abschnitt "Körperschutz"</p>
<b>Überwachungs- bzw. Beobachtungsverfahren</b>	<p>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.</p> <p>Geeignete Messgeräte verwenden, die rechtzeitig kalibriert werden und mit denen der Benutzer vertraut ist (und für deren Verwendung er angemessen geschult wurde).</p>

### Umweltkontroll-Maßnahmen

<b>Kontrollmaßnahmen für die Umweltexposition</b>	<p>Versuchen Sie, eine Exposition zu vermeiden. Bei der Freisetzung von dampfhaltigen Abgasen sind die örtlichen Angaben zu Emissionsgrenzwerten für flüchtige Stoffe zu beachten.</p>
---------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

<b>General</b>	<p>Die Informationen in diesem Kapitel dienen lediglich der Sicherheit, Gesundheit und Umwelt und stellen ausdrücklich keine Produktspezifikation dar.</p>
----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## SICHERHEITSDATENBLATT BUTAN

Gemäß der REACH-Verordnung (EG) 1907/2006

Mit der ergänzenden Verordnung (EU) 2020/878

Datum der Veröffentlichung: 01-10-2015

Ersetzt die Version 7.1

Aktuelle Version: SDS-BUT-DE-23-001



Datum der Revision: 15-11-2023

### 9.1 Informations à propos des propriétés physiques et chimiques de base

<b>Erscheinungsbild</b>	Farblos. Flüssig unter Druck.
<b>Geruch</b>	Charakteristischer, unangenehmer Geruch, wenn Geruchsstoff zugesetzt wurde; geruchlos wenn nicht mit Geruchserkennung ausgestattet. (nur auf besondere Anfrage des Kunden)
<b>pH</b>	Nicht zutreffend.
<b>Anfänglicher Siedepunkt und Siedebereich</b>	Typischerweise ca. -0.5 °C (Testmethode nicht verfügbar).
<b>Gefrierpunkt</b>	-
<b>Flammpunkt</b>	Typischerweise -60 °C / -76 °F.
<b>Untere / obere Entflammbarkeits- oder Explosionsgrenzen</b>	Typischerweise ca. 1 - 10 % (V).
<b>Selbstentzündungs-temperatur</b>	Typischerweise ca. 287 °C / 548 °F.
<b>Dampfdruck</b>	ca. 345 kPa bei 20 °C (68°F).
<b>Dichte</b>	Typischerweise 560 - 580 kg/m <sup>3</sup> bei 15 °C / 59 °F.
<b>Löslichkeit in Wasser</b>	Vernachlässigbar.
<b>Löslichkeit in Lösemitteln</b>	Keine Angaben verfügbar.
<b>Verteilungs-koeffizient: n-Octanol/Wasser.</b>	Keine Angaben verfügbar. (ca. 2.8 für reines Butan).
<b>Dynamische Viskosität</b>	Nicht anwendbar.
<b>Kinemat. Viskosität</b>	Nicht anwendbar.
<b>Dampfdichte (Luft=1)</b>	ca. 2 bei 15 °C / 59 °F.
<b>Verdunstungs-geschwindigkeit (nBuAc=1)</b>	Keine Angaben verfügbar.
<b>Entflammbarkeit</b>	Hochentzündlich.

### 9.2 Sonstige Angaben

<b>Leitfähigkeit</b>	Geringe Leitfähigkeit: < 100 pS/m.
----------------------	------------------------------------

## 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1 Reaktivität

Nein, Produkt wird nicht selbstreaktiv werden.

### 10.2 Chemische Stabilität

Stabil bei normalem Gebrauch.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Nein, gefährlich, exotherme Polymerisation kann nicht stattfinden.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Wärme, offenes Feuer, Funken und leichtentzündliche Umgebungen.

Unter bestimmten Bedingungen kann sich Butan durch statische Elektrizität entzünden.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel.

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bildung gefährlicher Zersetzungsprodukte bei normaler Lagerung nicht zu erwarten.

## 11 TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

<b>Grundlagen der Bewertung</b>	Die vorliegende Information basiert auf Daten zum Produkt, auf Kenntnis der Komponenten und der Toxikologie ähnlicher Produkte.
<b>Wahrscheinliche Freisetzungswege</b>	Inhalation ist die primäre Route der Exposition. Eine Exposition kann jedoch auch durch Haut- oder Augenkontakt erfolgen.
<b>Akute orale Toxizität</b>	Nicht anwendbar.
<b>Akute dermale Toxizität</b>	Nicht anwendbar.
<b>Akute Inhalationstoxizität</b>	Geringe Toxizität: LC50 >20 mg/l / 4,00 h, Ratte.
<b>Zersetzung/Reizung der Haut</b>	Nicht hautreizend.
<b>Ernsthafte Verletzung/Reizung der Augen</b>	Nicht augenreizend.
<b>Reizwirkung auf die Atemorgane</b>	Das Einatmen von Dämpfen oder Nebeln kann die Atemwege reizen.

<b>Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut</b>	Vermutlich kein Sensibilisator.
<b>Aspirationsgefahr</b>	Nicht als Aspirationsgefahr betrachtet.
<b>Keimzellen-mutagenizität</b>	Kein Nachweis von mutagener Aktivität.
<b>Karzinogenität</b>	Keine Krebserzeugung (geschätzt).
<b>Reproduktions- und Entwicklungstoxizität</b>	Beeinträchtigt vermutlich nicht die Fruchtbarkeit. Verursacht keine Entwicklungsstörungen..
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition</b>	Hohe Konzentrationen können eine Beeinträchtigung des zentralen Nervensystems verursachen, was zu Kopfschmerzen, Schwindelgefühl und Übelkeit führen kann; längeres Einatmen kann zur Bewusstlosigkeit und/oder zum Tod führen.
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition</b>	Geringe systemische Toxizität bei wiederholter Exposition
<b>Zusätzliche Informationen</b>	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.

## 12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

<b>Grundlagen der Bewertung</b>	Die angegebenen Informationen basieren auf Untersuchungen des Produktes und/oder ähnlicher Produkte und/oder von Bestandteilen.
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 12.1 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 Bioakkumulationspotenzial

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

<b>Produktentsorgung</b>	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. 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.
<b>Entsorgung ungereinigter Verpackungen</b>	Siehe auch Kapitel 7. Geben Sie angebrochene oder leere Behälter an den Eigentümer zurück und lassen Sie sich beraten. Wo Abfall/interne Inspektion/keine Wiederverwendung anfällt: Behälter, Rohrleitungen und Anlagenteile zunächst sorgfältig entleeren. Nach dem Entleeren an sicherem Platz belüften, außer Reichweite von Funken und Feuer, in rechtlich zulässiger Weise entlüften und vollständig von allen Flüssigkeits- und Dampfrückständen befreien. Die Poren der Packmittelwand können Produktreste/Rückstände für eine gewisse Zeit zurückhalten und erst danach freisetzen. 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.
<b>Nationale Vorschriften</b>	Die Entsorgung sollte entsprechend der regionalen, nationalen sowie lokalen Gesetze und Vorschriften erfolgen. Örtliche Vorschriften können strenger sein als regionale oder nationale Erfordernisse und müssen eingehalten werden.

## SICHERHEITSDATENBLATT BUTAN

Gemäß der REACH-Verordnung (EG) 1907/2006

Mit der ergänzenden Verordnung (EU) 2020/878

Datum der Veröffentlichung: 01-10-2015

Ersetzt die Version 7.1

Aktuelle Version: SDS-BUT-DE-23-001



Datum der Revision: 15-11-2023

	EU-Abfallschlüssel: 16 05 04 gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschl. Halone).
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

### Landtransport (ADR/RID):

14.1. UN-Nr.	1965.
14.2. Richtige Bezeichnung gemäß UN	KOHLLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G. (Butan)
14.3. Gefahrenklasse für Transport	2
Gefahrenzettel (Hauptgefahr)	2.1 Entflammbare Gase 
14.4. Verpackungsgruppe	Nicht anwendbar.
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	KOHLLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G. (Butan)
14.3. Gefahrenklasse für Transport	2
Gefahrenzettel (Hauptgefahr)	2.1
14.4. Verpackungsgruppe	Nicht anwendbar.

**SICHERHEITSDATENBLATT BUTAN**

Gemäß der REACH-Verordnung (EG) 1907/2006

Mit der ergänzenden Verordnung (EU) 2020/878

Datum der Veröffentlichung: 01-10-2015

Ersetzt die Version 7.1

Aktuelle Version: SDS-BUT-DE-23-001



Datum der Revision: 15-11-2023

<b>14.5. Umwelt-gefährlich</b>	Nein.
<b>14.6. Besondere Schutzmaßnahmen für Verwender</b>	Siehe auch Kapitel 7, Handhabung und Lagerung, für spezielle Vorsichtsmaßnahmen, welche Anwender wissen müssen, bzw. im Rahmen von Transportvorschriften erfüllen müssen.
<b>Klassifizierungscode</b>	2F.
<b>Gefahrenkennziffer</b>	23.

**Seetransport (IMDG-code (International Maritime Dangerous Goods Code)):**

<b>14.1. UN-Nr.</b>	1965.
<b>14.2. Richtige Bezeichnung gemäß UN</b>	KOHLLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G. (Butan)
<b>Technischer Name</b>	Butan.
<b>14.3. Gefahrenklasse für Transport</b>	2.1.
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	Nicht anwendbar.
<b>14.5. Umwelt-gefährlich</b>	Nein.
<b>14.6. Besondere Schutzmaßnahmen für Verwender</b>	Siehe auch Kapitel 7, Handhabung und Lagerung, für spezielle Vorsichtsmaßnahmen, welche Anwender wissen müssen, bzw. im Rahmen von Transportvorschriften erfüllen müssen.

**Massengutbeförderung gemäß Anhang II von MARPOL 73/78 und dem IBC-Code:**

<b>Verunreinigungs-Kategorie</b>	Nicht anwendbar.
<b>Schiffstyp</b>	Nicht anwendbar.
<b>Produktname</b>	Nicht anwendbar.
<b>Spezielle Vorkehrung</b>	Nicht anwendbar.

**Lufttransport (IATA (International Air Transport Association)):**

<b>14.1. UN-Nr.</b>	1965.
<b>14.2. Richtige Bezeichnung gemäß UN</b>	KOHLLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G. (Butan)
<b>Technischer Name</b>	Butan.

<b>14.3. Gefahrenklasse für Transport</b>	2.1.
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	Nicht anwendbar.
<b>14.5. Umweltgefährlich</b>	Nein.
<b>14.6. Besondere Schutzmaßnahmen für Verwender</b>	Siehe auch Kapitel 7, Handhabung und Lagerung, für spezielle Vorsichtsmaßnahmen, welche Anwender wissen müssen, bzw. im Rahmen von Transportvorschriften erfüllen müssen.

## 15 RECHTSVORSCHRIFTEN

Die Informationen zu gesetzlichen Regelungen erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Es können darüberhinaus auch andere Vorschriften für das Produkt gelten. Insbesondere bei der Lagerung, dem Transport und der Verwendung außerhalb der Benelux-Staaten und Deutschlands sowie vor allem außerhalb der Europäischen Union.

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

Behälter (einschließlich Druckbehälter, Tanks, Container, Flaschen und Zylinder), Anlagen und Betriebsmittel müssen für den Verwendungszweck geeignet sein. Für den Standort und die Verwendungsart müssen diese geprüft und zugelassen werden.

Siehe auch:

- Verordnung zum Warengesetz über Druckgeräte 2016 (Umsetzung der EU-Druckgeräte Richtlinie), Verordnung über ortsbewegliche Druckgeräte 2011 (Umsetzung der EU-Druckgeräte Richtlinie).
- Transport: siehe Kapitel 14.

Niederlande:

Standort: Umweltrechtsverordnung & Gesetz über das Umweltrecht (Allgemeine Bestimmungen), aus dem sich die Regelungen nach einer Umweltgenehmigung oder der Tätigkeitsverordnung ergeben. In der Regel werden darin enthaltene Vorschriften teilweise auf der Grundlage von Erkenntnissen nach den jeweils aktuellen Ausgaben der Schriftenreihe Gefahrstoffe (PGS) verfasst, [www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl](http://www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl).

Siehe insbesondere die häufigsten Situationen: PGS 15 und PGS 19.

Belgien:

Flandern → [ADR 2023 en nationale regelgeving | Vlaanderen.be](http://www.vlaanderen.be)

Wallonien → [ADR 2023 - Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road | UNECE](http://www.unece.org)

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diese Substanz wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.



## 16 SONSTIGE ANGABEN

<b>R-Satz/Sätze CLP- Gefahrenhinweise</b>	Nicht anwendbar.
H220	Extrem entzündbares Gas.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

### Identifizierte Verwendung nach dem Use Descriptor System

<b>Empfohlene Nutzungs- beschränkungen (Gegenhinweise)</b>	Dieses Produkt darf ohne vorherige Befragung des Lieferanten nicht für andere als die in Kapitel 1 empfohlenen Anwendungen verwendet werden.
<b>Zusätzliche Informationen</b>	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

<b>Verteilung von VIB</b>	Die Informationen in diesem Dokument sollten jedem, der mit diesem Produkt arbeitet, zur Kenntnis gebracht werden.
<b>Umfangs- informationen</b>	Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und spiegeln die Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltaspekte dieses Produkts. Befolgen Sie stets die Anweisungen und Ratschläge aller beteiligten Lieferanten (Produkt, Installation, Geräte, Schläuche, Transportmittel, Schutzausrüstung usw.). Wenden Sie sich bei Bedarf und im Zweifelsfall an die örtlich zuständigen Behörden, um weitere Anweisungen und Ratschläge einzuholen. Antargaz haftet nicht für Schäden und/oder Verletzungen, die durch unsachgemäße und/oder unsachgemäße Verwendung, Transport und Lagerung von Butan entstehen. Die Daten stellen keine technische Spezifikation für Butan dar.