



SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

SDB-Nr: 56146

BUTAN

Datum der Vorgängerversion 2013-08-20

Überarbeitet am: 2017-12-21

Version 3

Abschnitt 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

1.1. Produktidentifikator

Produktname	BUTAN
REACH Registrierungsname	Dieser Stoff ist von einer Registrierung laut EG-Verordnung Nr.1907/2006 (REACH) ausgenommen
Handelsname	Butan gemäß DIN 51622, Butan-Buten-Gemisch, Butan 95, Flüssiggas schwer, Butan F, Butan Off Spec
Stoff/Gemisch	Stoff

1.2. Relevante ermittelte Verwendungszwecke des Stoffs oder Gemischs und Verwendungszwecke, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen Brennstoff, Treibstoff, Aerosoltreibgas, petrochemisches Zwischenprodukt.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant	TOTAL DEUTSCHLAND GMBH Jean-Monnet-Straße 2 10557 BERLIN DEUTSCHLAND Tel: +49 (0)30 2027 60 Fax: +49 (0)30 2027 9420
------------------	---

Für weitere Informationen bitte kontaktieren:

Kontaktstelle	HSE + 49 (0) 30/ 2027-9429
Email-Adresse	msds@total.de

1.4. Notfall-Telefonnummer

Giftnotruf Berlin, Tel. 0049 (0)30 19240 (24 h erreichbar, Beratung in Deutsch und Englisch)

Abschnitt 2: MÖGLICHE GEFAHREN

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden sie unter Abschnitt 2.2.

Einstufung

Entzündbare Gase - Kategorie 1 - (H220)
Gase unter Druck - Verdichtetes Gas - (H280)

Version EUDE



SDB-Nr: 56146

BUTAN

Überarbeitet am: 2017-12-21

Version 3

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008

EG-Nr 270-681-9



Signalwort
GEFAHR

Gefahrenhinweise

H220 - Extrem entzündbares Gas

H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren

Sicherheitshinweise

P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen

P243 - Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen

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

P381 - Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich

P410 + P403 - Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren

2.3. Sonstige Gefahren

Physikalisch-chemische Eigenschaften

Extrem entzündbar.

Kann mit Luft explosive Mischungen bilden.

Ausströmendes Gas verteilt sich in Bodennähe, da es SCHWERER ALS LUFT ist. Es kann sich BEI UNZUREICHENDER BELÜFTUNG IN TIEFER GELEGENEN BEREICHEN ANSAMMELN mit der Gefahr einer Entzündung durch entfernte Zündquellen.

Starkes Erhitzen eines Behälters, der dieses Gas enthält (z.B. im Falle eines Brandes) kann zum Bersten des Behälters oder einem Produktaustritt führen. Die Dämpfe können, wenn sie sich entzünden, unter bestimmten Bedingungen zu einer Verpuffung oder Explosion führen.

Gesundheitsgefährdende Eigenschaften

In gasförmigem Zustand: Kann leicht betäubende Wirkung haben und/oder eine erstickende Wirkung, da es den Sauerstoffgehalt der Luft reduziert. Der Kontakt mit dem Produkt kann Erfrierungen verursachen.

Abschnitt 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoff

Chemische Charakterisierung Kohlenwasserstoffe, C3-4.

Version EUDE

SDB-Nr: 56146

BUTAN

Überarbeitet am: 2017-12-21

Version 3

Chemische Bezeichnung	EG-Nr	REACH Registrierungsnummer	CAS-Nr	Gewichtsprozent	Einstufung (VO (EG) 1272/2008)
Kohlenwasserstoffe, C3-4 (1,3-Butadien < 0,1 %)	270-681-9	-	68476-40-4	100	Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas (H280)

Zusätzliche Hinweise

Anmerkung K: Die Einstufung als krebserzeugend oder erbgutverändernd ist nicht erforderlich, wenn nachgewiesen werden kann, dass der Stoff weniger als 0,1 Gewichtsprozent 1,3-Butadien (EINECS-Nr. 203-450-8) enthält. Wenn der Stoff nicht als krebserzeugend oder erbgutverändernd eingestuft wird, sollten zumindest die Sicherheitshinweise (P102-)P210-P403 verwendet werden. Diese Anmerkung gilt nur für einige komplexe, aus Erdöl hergestellte Stoffe in Teil 3 des Anhangs VI der Verordnung 1272/2008/EG. .

Chemische Bezeichnung	EG-Nr	CAS-Nr	Gewichtsprozent	Einstufung (VO (EG) 1272/2008)
n-Butan	203-448-7	106-97-8	<80	Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden sie unter Abschnitt 16.

Abschnitt 4: ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

BEI STARKEM ODER BLEIBENDEM UNWOHLSEIN EINEN ARZT ODER MEDIZINISCHEN NOTDIENST AUFSUCHEN.

Die betroffene Person so schnell wie möglich an die frische Luft bringen.

Elektrischen Strom abschalten, jedoch nur, wenn dabei in dem Bereich, in dem sich Produktdämpfe befinden, kein Funkenschlag verursacht werden kann.

Behälterventile schließen.

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

Augenkontakt

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen.

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Arzt konsultieren. Bei Kälteverbrennungen der Augen wird eine schnelle Untersuchung durch einen Augenarzt empfohlen.

Hautkontakt

Betroffene Stellen wie Verbrennungen behandeln.

Sofort mit viel Wasser abwaschen. Sofort alle, nicht an der Haut haftende verunreinigte Kleidungsstücke entfernen.

Nicht versuchen, die betroffenen Stellen direkt durch Reiben, warme Bäder oder Ähnliches zu erwärmen.

Bei schweren Verbrennungen immer einen Arzt aufsuchen. In diesem Fall sollte der Verunfallte sofort in ein Krankenhaus überwiesen werden.

Bei Verletzungen durch Hochdruck sofort einen Arzt aufsuchen.

Einatmen

Im Falle einer Exposition mit hohen Dampf-, Rauch- oder Aerosolkonzentrationen den Patienten an die frische Luft bringen, warm halten und ruhig lagern.

Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen. Künstliche Beatmung und/oder Sauerstoff kann notwendig sein.

Verschlucken

Kein zu erwartender Expositionspfad.

Version EUDE



SDB-Nr: 56146

BUTAN

Überarbeitet am: 2017-12-21

Version 3

4.2. Wichtigste sowohl akute als auch verzögerte Symptome und Auswirkungen

Augenkontakt	Direkter Kontakt mit verflüssigtem Gas kann Augen verätzen. Kann bei empfindlichen Personen Augenreizungen verursachen.
Hautkontakt	Der Kontakt mit dem Produkt kann Erfrierungen verursachen. Durch Hochdruck unter die Haut gepresste Produkte können ernsthafte Auswirkungen haben, auch wenn keine offensichtliche Symptome oder Verletzungen vorliegen.
Einatmen	Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. Symptome erhöhter Exposition sind Schwindel, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Brechreiz, Bewusstlosigkeit, Atemstillstand. Einatmen der Dämpfe in hohen Konzentrationen kann die Atemwege reizen.
Verschlucken	Kein zu erwartender Expositionspfad.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt	Symptomatische Behandlung.
------------------------------	----------------------------

Abschnitt 5: MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	Löschpulver. Kohlendioxid (CO ₂). Sprühwasser.
Ungeeignete Löschmittel	Die Verwendung von Löschschaum bleibt ohne Wirkung. KEINEN WASSERVOLLSTRAHL auf heiße Tanks richten, die unter Druck verflüssigte Gase enthalten.

5.2. Besondere von dem betreffenden Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahr.	Es ist gefährlich, eine Flamme zu löschen, wenn es nicht gelingt, die undichte Stelle schnell zu schließen. Das Löschen der Flamme sollte, falls möglich, ausschließlich durch Schließen des Ventils erfolgen. Starkes Erhitzen eines Behälters, der mit diesem Gas gefüllt ist (z.B. bei Feuer), kann zum Bersten des Behälters und zum Produktaustritt führen. Die Dämpfe können sich entzünden und eine Verpuffung oder Explosion verursachen. Durch unvollständige Verbrennung und Thermolyse können Gase unterschiedlicher Toxizität entstehen, wie z.B. CO, CO ₂ , verschiedene Kohlenwasserstoffe, Aldehyde und Ruß. Diese können sehr gefährlich sein, wenn sie in hohen Konzentrationen oder in geschlossenen Räumen eingeatmet werden.
--------------------------	---

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung	Wasservorhänge zum Schutz des Personals einsetzen. 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	Behälter kühlen und die Oberflächen, die dem Feuer ausgesetzt sind, mit reichlich Wasser besprühen.

Version EUDE



SDB-Nr: 56146

BUTAN

Überarbeitet am: 2017-12-21

Version 3

Brennbare Materialien und möglichst alle bedrohten Behälter entfernen.

Abschnitt 6: MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Persönliche Schutzmaßnahmen, Schutzausrüstung und Notfallmaßnahmen

Allgemeine Informationen

Personen in Sicherheit bringen. Rettungspersonal informieren.
 Gasversorgung unterbrechen. Alle Zündquellen BESEITIGEN (Rauchen verboten, keine Fackeln, Funken oder Flammen in unmittelbarer Nähe). Alle Arbeiten mit offener Flamme einstellen, alle Fahrzeuge anhalten, alle Geräte und Ausstattungen, die Funken oder Flammen erzeugen können, ausschalten. Elektrischen Strom abschalten, jedoch nur, wenn dabei in dem Bereich, in dem sich Produktdämpfe befinden, kein Funkenschlag verursacht werden kann.
 AUSGIEBIG LÜFTEN. Brennbare Materialien und möglichst alle bedrohten Behälter entfernen.
 Tritt das Produkt flüssig und gasförmig aus, den Hautkontakt mit dem flüssigen Produkt vermeiden.
 Nicht in der Gaswolke bleiben, sich im vorhanden Luftzug vor der Austrittsquelle aufhalten. Vor Wiederaufnahme normalen Betriebs sicherstellen, dass keine Risiken verbleiben.

Hinweis für das Personal außerhalb des Notdienstes

Personal sofort an sichere Stelle evakuieren. Alle Zündquellen BESEITIGEN (Rauchen verboten, keine Fackeln, Funken oder Flammen in unmittelbarer Nähe).
 Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

Hinweis für das Notdienstpersonal

Alle angemessenen Maßnahmen ergreifen, um Feuer-, Explosions- und Einatmungsgefahren für die Retter zu vermeiden, einschließlich der Verwendung von Atemschutzgeräten.
 Persönliche Schutzausrüstung verwenden: Arbeitshelm mit Schirm und Nackenschutz (vollständiger Kopfschutz), Undurchlässige Handschuhe und Stiefel, Overall (Hosenbeine über den Stiefeln). Diese sollten aus nicht schmelzbarem und feuerfestem Material sein.
 Alle Zündquellen entfernen.
 Ausbreitung des Gases besonders am Boden (schwerer als Luft) und in Windrichtung beachten.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Allgemeine Informationen

Bei Ausbildung einer Gaswolke: durch Aufsprühen von Wasser versuchen die Gaswolke eingeschlossen zu halten, umzulenken oder zu zerstreuen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren

Im Falle eines Austritts ohne Feuer, weiteren Produktaustritt durch Schließen des Ventils unterbinden.
 Angemessene Belüftung geschlossener Räume, insbesondere unter der Erde, sicherstellen.
 LPG (flüssiges Propangas) ist schwerer als Luft, im Fall von Leckagen können sich die Dämpfe in geschlossenen Räumen und niedrig gelegenen Bereichen sammeln und dort leicht versehentlich entzündet werden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Persönliche Schutzausrüstung

Siehe Abschnitt 8 für Einzelheiten.

Version EUDE

SDB-Nr: 56146

BUTAN

Überarbeitet am: 2017-12-21

Version 3

Abfallhandhabung

Siehe Abschnitt 13.

Abschnitt 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen für die sichere Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Dieses Gas wird UNTER DRUCK ALS FLÜSSIGKEIT produziert, gelagert, transportiert und vertrieben. Es wird unter normalen Versorgungsbedingungen nie direkt gehandhabt, da es immer in geschlossenen Systemen verbleibt, bis es bei der Benutzung verbrannt wird. DIE WICHTIGSTE VORSICHTSMASSNAHME BESTEHT DARIN SICHERZUSTELLEN, DASS DAS PRODUKT NICHT UNKONTROLLIERT ENTWEICHEN KANN.

Für angemessene Lüftung sorgen. Von Hitze, Funken und offener Flamme fernhalten. -

Nicht rauchen. Vorkehrungen gegen statische Elektrizität treffen.

Auf keinen Fall an einem Gasbehälter Schweißarbeiten durchführen.

NIEMALS ARBEITEN AUSFÜHREN, WELCHE DIE EINSCHLIESSENDE HÜLLE FESTER LAGERTANKS ODER BEHÄLTER BEEINTRÄCHTIGEN KÖNNTEN.

Arbeiten zur Kontrolle, Reinigung und Wartung von Lagertanks müssen nach festgelegten Verfahren erfolgen und von qualifiziertem (internen oder externen) Personal ausgeführt werden. Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

Bei Unterbrechung des Betriebs Ventil am Behälter schließen.

Technische Maßnahmen

Für angemessene Lüftung sorgen.

Die Anlagen so auslegen, dass ein Ausbreiten des brennenden Produkts vermieden wird (Behälter, Rückhaltesysteme, Siphons im Abflusssystem).

Vorkehrungen gegen statische Elektrizität treffen. Vor Umladeoperationen sicherstellen, dass die gesamte Ausrüstung geerdet ist.

Brand- und Explosionsverhütung

Nicht rauchen.

Alle Transporte, Be- und Entladungen von Fahrzeugen dürfen nur von geschultem Personal nach geeigneten Verfahren durchgeführt werden. NUR AN KALTEN, ENTGASTEN BEHÄLTERN IN GELÜFTETEN RÄUMEN ARBEITEN (ZUR VERMEIDUNG VON EXPLOSIONSGEFAHREN).

Sofort den Grund der Erscheinung des charakteristischen Geruches suchen. Für die Suche nach Lecks nur Seifenwasser oder geeignete Geräte verwenden. NIEMALS EINE OFFENE FLAMME BENUTZEN.

Anlagen so planen, dass sich das Gas nicht in tiefer gelegenen Bereichen ansammeln kann.

Niemals einen Tank, eine Flasche oder Leitungen, die Gas enthalten, mit einer offenen Flamme erhitzen.

Hygienemaßnahmen

Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

7.2. Bedingungen für eine sichere Lagerung, inklusive alle Unverträglichkeiten

Technische Maßnahmen/Lagerungsbedingungen

DAS GAS UNTER BEACHTUNG ALLER, DIE GEWÄHLTE LAGERUNGSART UND DIE GELAGERTEN MENGEN BETREFFENDEN VORSCHRIFTEN LAGERN.

. Alle Elektroinstallationen einschließlich der Beleuchtung von Räumen, in denen das Produkt gelagert wird, müssen in Übereinstimmung mit den europäischen Richtlinien für explosionsgefährdete Gefahrenbereiche (ATEX) ausgelegt sein.

. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten. Von Hitze- und Zündquellen

Version EUDE



SDB-Nr: 56146

BUTAN

Überarbeitet am: 2017-12-21

Version 3

fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Dieses Produkt enthaltende Gebinde keinen Temperaturen über 50°C aussetzen.
 . Entfernt von tief liegenden Bereichen aufbewahren, in denen sich Dämpfe ausgetretenen oder verschütteten Produkts ansammeln könnten.

Zu vermeidende Stoffe Starke Oxidationsmittel. Säuren. Basen.

7.3. Bestimmte Verwendung(en)

Abschnitt 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Grenzwerte

Expositionsgrenzwerte Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Chemische Bezeichnung	Europäische Union	Deutschland
n-Butan 106-97-8		AGW 1000 ppm AGW 2400 mg/m ³

Erklärung Siehe Abschnitt 16

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Technische Schutzmaßnahmen Jede Tätigkeit im Inneren eines Behälters, der Flüssiggas enthalten hat, muss von qualifiziertem Personal mit geeigneter Ausrüstung im Rahmen von geeigneten Arbeitsverfahren ausgeführt werden.
 Beim Arbeiten in abgeschlossenen Räumen (Tanks, Container usw.) vorher sicherstellen, dass eine zum Atmen geeignete Atmosphäre vorhanden ist und die empfohlene Ausrüstung tragen.
 Leere Lagertanks erst betreten, wenn der verfügbare Sauerstoff gemessen wurde.

Persönliche Schutzausrüstung

Allgemeine Informationen Vor der Erwägung des Einsatzes persönlicher Schutzausrüstungen sind technische Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Atemschutz Für ausreichende Belüftung sorgen.
 . In einem Notfall oder bei außergewöhnlichen Arbeiten von kurzer Dauer in produktbelasteter Atmosphäre muss ein Atemschutzgerät getragen werden. Ein mit Überdruck luftversorgtes Atemgerät tragen.

Augenschutz Falls ein Verspritzen zu erwarten ist, sollte ein vollständiger Kopf- und Gesichtsschutz (Schutzschild und/oder Schutzbrille) verwendet werden.

Haut- und Körperschutz Falls nötig,. Schutzhandschuhe mit Kälteisolierung/Gesichtsschild/Augenschutz tragen.
 . Wie erforderlich, Gesichtsschutz, Schutzkleidung und anti-elektrostatische Schutzstiefel tragen.

Handschutz Lederhandschuhe. Falls nötig,. Kälteisolierende Handschuhe.

Version EUDE



SDB-Nr: 56146

BUTAN

Überarbeitet am: 2017-12-21

Version 3

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Allgemeine Informationen

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

Abschnitt 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Verflüssigtes Gas
Farbe	farblos
Aggregatzustand @20°C	komprimiertes, verflüssigtes Gas
Geruch	charakteristisch
Geruchsschwelle	Keine Information verfügbar

<u>Eigenschaft</u>	<u>Werte</u>	<u>Anmerkungen</u>	<u>Methode</u>
pH-Wert		Nicht zutreffend	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich		Keine Information verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	0 °C 32 °F	@ 1 bar	
Flammpunkt	< -50 °C < -58 °F		
Verdampfungsgeschwindigkeit		Keine Information verfügbar	
Entzündlichkeitsgrenzwert in der Luft			
obere Explosionsgrenze (OEG)	8.8 %		
untere Explosionsgrenze (UEG)	1.8 %		
Dampfdruck	1700 hPa	@ 15 °C	
Dampfdruck	<= 6900 hPa	@ 50 °C	
Dampfdichte	2.1	@ 15 °C (Luft = 1)	
Relative Dichte		Keine Information verfügbar	
Dichte	560 - 595 kg/m ³	@ 15 °C (Flüssig)	
Wasserlöslichkeit		Nicht zutreffend	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln		Löslich in einer großen Anzahl von gebräuchlichen Lösungsmitteln	
logPow	Nicht zutreffend	Keine Information verfügbar	
Selbstentzündungstemperatur	> 400 °C > 752 °F		
Zersetzungstemperatur		Keine Information verfügbar	
Viskosität, kinematisch		Keine Information verfügbar	

Explosive Eigenschaften	Kann mit Luft explosive Mischungen bilden
Oxidierende Eigenschaften	Nicht zutreffend
Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	Keine Daten verfügbar

9.2. Sonstige Angaben

Version EUDE



SDB-Nr: 56146

BUTAN

Überarbeitet am: 2017-12-21

Version 3

Kritische Temperatur	150°C Keine Information verfügbar	Gefrierpunkt
Bemerkung	• 1 Liter Flüssigkeit ergibt unter Atmosphärendruck ein Dampfvolumen von ungefähr 239 Litern.	

Abschnitt 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Allgemeine Informationen Keine Information verfügbar.

10.2. Chemische Stabilität

Stabilität Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen Keine bei normalen Verwendungsbedingungen.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe Starke Oxidationsmittel,

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte Keine bei bestimmungsgemäßem Umgang.

Abschnitt 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität Lokale Effekte Produktinformation

Hautkontakt	. Der Kontakt mit dem Produkt kann Erfrierungen verursachen. Durch Hochdruck unter die Haut gepresste Produkte können ernsthafte Auswirkungen haben, auch wenn keine offensichtliche Symptome oder Verletzungen vorliegen.
Augenkontakt	. Direkter Kontakt mit verflüssigtem Gas kann Augen verätzen. Kann bei empfindlichen Personen Augenreizungen verursachen.
Einatmen	. Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. Symptome erhöhter Exposition sind Schwindel, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Brechreiz, Bewusstlosigkeit,

Version EUDE



SDB-Nr: 56146

BUTAN

Überarbeitet am: 2017-12-21

Version 3

Atemstillstand. Einatmen der Dämpfe in hohen Konzentrationen kann die Atemwege reizen.

Verschlucken

. Kein zu erwartender Expositionspfad.

Akute Toxizität - Information über Bestandteile

Sensibilisierung

Sensibilisierung

Es gibt keine Berichte aus denen hervorgeht, dass die Substanz potentiell Sensibilisierungen der Haut oder der Atemwege hervorruft.

Spezifische Effekte

Karzinogenität

Mutagenität

Reproduktionstoxizität

Das Produkt ist nicht als karzinogen eingestuft.
 . Dieses Produkt ist nicht als erbgutverändernd klassifiziert.
 Enthält keinen als reproduktionstoxisch eingestufenen Bestandteil.

Toxizität bei wiederholter Aufnahme

Zielorganwirkungen (STOT)

Spezifische Zielorgan-Toxizität -einmalige Exposition

Nach vorliegenden Informationen keine bekannten Wirkungen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität -wiederholte Exposition

Nach vorliegenden Informationen keine bekannten Wirkungen.

Aspirationstoxizität

Nicht eingestuft.

Sonstige Angaben

Abschnitt 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Nicht eingestuft.

Akute aquatische Toxizität - Produktinformation

Keine Information verfügbar.

Akute aquatische Toxizität - Information über Bestandteile

Chronische aquatische Toxizität - Produktinformation

Keine Information verfügbar.

Chronische aquatische Toxizität - Information über Bestandteile

.

Version EUDE



SDB-Nr: 56146

BUTAN

Überarbeitet am: 2017-12-21

Version 3

Wirkung auf terrestrische Organismen

Keine Information verfügbar.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Allgemeine Informationen

Leicht biologisch abbaubar.

12.3. Bioakkumulationspotential

Produktinformation

Das Bioakkumulationspotenzial des Produktes in der Umwelt ist sehr gering.

logPow

Nicht zutreffend Keine Information verfügbar

Information über Bestandteile

Keine Information verfügbar.

Chemische Bezeichnung	log Pow
Kohlenwasserstoffe, C3-4 (1,3-Butadien < 0,1 %) - 68476-40-4	2.8

12.4. Mobilität im Boden

Allgemeine Informationen

Auf Grund der hohen Flüchtigkeit des Gases sind von diesem verursachte Boden- oder Wasserverschmutzungen unwahrscheinlich.

Luft

Bei Freisetzung in die Atmosphäre verflüchtigt sich das Produkt schnell und unterliegt einer photochemischen Zersetzung.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften

Diese Substanz gilt als nicht PBT und vPvB.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Allgemeine Informationen

Keine Information verfügbar.

Abschnitt 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten

Muss Gas restlos aus Behältern entfernt werden, so besteht die geeignetste Methode in Verbrennung mittels einer geeigneten Ausstattung (Brenner). Diese Arbeit darf nur von speziell geschultem Personal nach geeigneten Verfahren ausgeführt werden.

Verunreinigte Verpackungen

Entleerte Behälter können entzündliche oder explosive Dämpfe enthalten. Leere Behälter nicht verbrennen oder mit Schneidbrenner bearbeiten. Gasflaschen sind Eigentum der liefernden Firmen. Sie dürfen nur von diesen Firmen zerstört oder entsorgt werden.

Abfallschlüssel-Nr. gem. EAK

Die folgenden Abfallschlüsselnummern sind nur als Empfehlung gedacht: 16 05 04.

Sonstige Angaben

Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produkt- sondern anwendungsbezogen. Die Abfallschlüsselnummer soll vom Verwender aufgrund

Version EUDE



SDB-Nr: 56146

BUTAN

Überarbeitet am: 2017-12-21

Version 3

des Verwendungszwecks des Produkts festgelegt werden.

Abschnitt 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

ADR/RID

UN-Nr.	UN1965
Bezeichnung des Gutes	KOHLWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G.
Bezeichnung des Gutes	KOHLWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G.
Gefahrenklasse	2
ADR/RID-Gefahrzettel	2.1 RID: (+13)
Klassifizierungscode	2F
Sondervorschriften	274, 583, 652, 660
Tunnelbeschränkungscode	(B/D)
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	23
Beschreibung	UN 1965 KOHLWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G (Gemisch A), 2.1 (RID: +13), (B/D)
Freigestellte Mengen	E0
Begrenzte Menge	0

IMDG/IMO

UN-Nr.	UN1965
Bezeichnung des Gutes	Hydrocarbon gas mixture, liquefied, n.o.s.
Gefahrenklasse	2
EmS	F-D, S-U
Beschreibung	HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. (BUTANE), 2
Sondervorschriften	274
Freigestellte Mengen	E0
Begrenzte Menge	0

ICAO/IATA

UN-Nr.	UN1965
Bezeichnung des Gutes	Hydrocarbon gas mixture, liquefied, n.o.s.
Gefahrenklasse	2.1
Sondervorschriften	A1
Beschreibung	HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. (BUTANE), 2
Freigestellte Mengen	E0
Bemerkung	Nur in Frachtflugzeugen zugelassen

ADN

UN-Nr.	UN1965
Bezeichnung des Gutes	KOHLWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G.
Bezeichnung des Gutes	KOHLWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G.
Gefahrenklasse	2
Klassifizierungscode	2F
Sondervorschriften	274, 583, 660
Beschreibung	UN 1965 KOHLWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G (Gemisch A), 2
Freigestellte Mengen	E0
Begrenzte Menge	0
Ventilation	VE01

Version EUDE



SDB-Nr: 56146

BUTAN

Überarbeitet am: 2017-12-21

Version 3

Abschnitt 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

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

Europäische Union

REACH

Dieser Stoff ist von einer Registrierung laut EG-Verordnung Nr.1907/2006 (REACH) ausgenommen

Weitere Angaben

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilung Nicht zutreffend

15.3. Nationale Bestimmungen

Deutschland

- Ein Überschreiten der vorgegebenen Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) vermeiden (siehe Abschnitt 8).

Beschäftigungsbeschränkungen Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz beachten. Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (EG 92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.

Störfallverordnung Das Produkt unterliegt der Störfallverordnung. Die Mengenschwellen in Anhang I sind zu beachten.

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft 5.2.5 Organische Stoffe

WGK-Einstufung nwg
Lagerklasse (TRGS 510) 2A

Abschnitt 16: SONSTIGE ANGABEN

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3

H220 - Extrem entzündbares Gas

H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren

Abkürzungen

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

bw = body weight = Körpergewicht

bw/day = body weight/day = Körpergewicht pro Tag

EC x = Effect Concentration associated with x% response = die Wirkungskonzentration, mit der eine Reaktion von x % einhergeht

Version EUDE



SDB-Nr: 56146

BUTAN

Überarbeitet am: 2017-12-21

Version 3

GLP = Good Laboratory Practice
 IARC = International Agency for Research of Cancer
 LC50 = 50% Lethal concentration = 50 %ige letale Konzentration - Konzentration einer Chemikalie in Luft oder Wasser, bei der 50 % einer Gruppe von Versuchstieren sterben
 LD50 = 50% Lethal Dose = 50 % ige letale Dosis - Menge einer Chemikalie, die bei einmaliger Verabreichung den Tod von 50 % einer Gruppe von Versuchstieren bewirkt
 LL = Lethal Loading = Letale Belastung
 NIOSH = National Institute of Occupational Safety and Health
 NOAEL = No Observed Adverse Effect Level
 NOEC = No Observed Effect Concentration = Konzentration ohne messbaren Effekt
 NOEL = No Observed Effect Level
 OECD = Organization for Economic Co-operation and Development = Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
 OSHA = Occupational Safety and Health Administration
 UVCB = Substance of unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological material = Stoff mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte oder biologische Materialien
 DNEL = Derived No Effect Concentration = Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
 PNEC = Predicted No Effect Concentration = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
 dw = dry weight = Trockengewicht
 fw = fresh water = Frischwasser
 mw = marine water = Meerwasser
 or = occasional release = gelegentliche Freisetzung

Erklärung Abschnitt 8

OEL = Occupational Exposure limit = Arbeitsplatzgrenzwert
 TWA = Time Weighted Average = Zeitlich gewichteter Mittelwert (8 h)
 STEL = Short Term Exposure Limit = Kurzzeitgrenzwert (15 min)
 PEL = permissible exposure limit = Zulässiger Expositionsgrenzwert
 REL = Recommended exposure limit = Empfohlene Expositionsgrenze
 TLV = Threshold Limit Values = Schwellwert Grenzwerte

+	Sensibilisierender Stoff	*	Hautbestimmung
**	Gefahrenbestimmung	C:	Krebserzeugendes Produkt
M:	Erbgutveränderndes Produkt	R:	Reproduktionstoxisch

Überarbeitet am: 2017-12-21
 Abänderungsvermerk Nicht zutreffend. Überarbeitete SDB-Abschnitte. 1. 2. 3. 4. 11. 12. 15. 16.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Dieses Datenblatt ergänzt das Produktdatenblatt, ersetzt es jedoch nicht. Die vorliegenden Angaben beruhen auf dem heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar. Benutzer werden darauf hingewiesen, daß die Verwendung eines Produkts für andere, als die vorgesehene Verwendung, mit Gefahren verbunden sein kann. Die Angaben im Sicherheitsdatenblatt entbinden den Benutzer keinesfalls von der Pflicht, sich über geltende Vorschriften zu seiner Tätigkeit zu informieren und diese anzuwenden. Er hat die alleinige Verantwortung für die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen im Umgang mit dem Produkt zu tragen. Die angegebenen Rechtsvorschriften sollen dem Benutzer bei der Erfüllung seiner Pflichten helfen. Es wird keine Gewähr für Fehlerlosigkeit und Vollständigkeit gegeben. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, sich zu vergewissern, daß er keine weiteren Verpflichtungen hat, als die hier angegebenen.

Ende des Sicherheitsdatenblatts

Version EUDE