

## Butan ( DIN 51622 )

Nummer der Fassung: 8.0  
Ersetzt Fassung vom: 14.11.2019 (7)

Überarbeitet am: 09.11.2022

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

#### 1.1 Produktidentifikator

Handelsname **Butan ( DIN 51622 )**  
Registrierungsnummer (REACH) Nicht relevant (Gemisch)

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

Relevante identifizierte Verwendungen Industrielle Verwendung  
Verwendung als Brennstoff

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

SCHARR CPC GmbH  
Hentrichstraße 65  
47809 Krefeld  
Deutschland

Telefon: +49 2151 5219-0  
Telefax: +49 2151 5219-22  
E-Mail: info@scharr-cpc.de  
Webseite: www.scharr-cpc.de

E-Mail (sachkundige Person) produktsicherheit@scharr-cpc.de

#### 1.4 Notrufnummer

| Giftnotzentrale |                          |                            |                  |
|-----------------|--------------------------|----------------------------|------------------|
| Land            | Name                     | Postleitzahl/Ort           | Telefon          |
| Deutschland     | Giftinformation Freiburg | 79106 Freiburg im Breisgau | +49 (0)761 19240 |

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

| Gefahrenklasse                                       | Kategorie | Gefahrenklasse und -kategorie | Gefahrenhinweis |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------------|
| entzündbare Gase                                     | 1A        | Flam. Gas 1A                  | H220            |
| Gase unter Druck                                     | L         | Press. Gas L                  | H280            |
| Keimzellmutagenität                                  | 1B        | Muta. 1B                      | H340            |
| Karzinogenität                                       | 1A        | Carc. 1A                      | H350            |
| gewässergefährdend (chronische aquatische Toxizität) | 3         | Aquatic Chronic 3             | H412            |

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16.

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

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. Ein Verschütten und Löschwasser kann zu einer Umweltverschmutzung der Gewässer führen.

## Butan ( DIN 51622 )

Nummer der Fassung: 8.0  
Ersetzt Fassung vom: 14.11.2019 (7)

Überarbeitet am: 09.11.2022

### 2.2 Kennzeichnungselemente

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

- Signalwort Gefahr

- Piktogramme

GHS02, GHS04, GHS08



- Gefahrenhinweise

H220 Extrem entzündbares Gas.  
H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.  
H340 Kann genetische Defekte verursachen.  
H350 Kann Krebs erzeugen.  
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- Sicherheitshinweise

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.  
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz/Gehörschutz/... tragen.  
P308+P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P377 Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.  
P381 Bei Undichtigkeit alle Zündquellen entfernen.  
P410+P403 Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.  
P501 Inhalt/Behälter industrieller Verbrennungsanlage zuführen.

- ergänzende Gefahrenmerkmale

EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

### 2.3 Sonstige Gefahren

ohne Bedeutung

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoffe

Nicht relevant (Gemisch)

### 3.2 Gemische

Beschreibung des Gemischs

| Stoffname | Identifikator                                                                                                                      | Gew.-% | Einstufung gem. GHS                        | Piktogramme |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------|-------------|
| n-Butan   | CAS-Nr.<br>106-97-8<br><br>EG-Nr.<br>203-448-7<br><br>Index-Nr.<br>601-004-00-0<br><br>REACH Reg.-Nr.<br>01-2119474691-32-<br>xxxx | ≤ 100  | Flam. Gas 1A / H220<br>Press. Gas L / H280 |             |

**Butan ( DIN 51622 )**

 Nummer der Fassung: 8.0  
 Ersetzt Fassung vom: 14.11.2019 (7)

Überarbeitet am: 09.11.2022

| Stoffname | Identifikator                                                                                                                 | Gew.-% | Einstufung gem. GHS                                                                       | Piktogramme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Isobutan  | CAS-Nr.<br>75-28-5<br><br>EG-Nr.<br>200-857-2<br><br>Index-Nr.<br>601-004-00-0<br><br>REACH Reg.-Nr.<br>01-2119485395-27-xxxx | ≤ 100  | Flam. Gas 1A / H220<br>Press. Gas L / H280<br>Aquatic Chronic 3 / H412                    |                                                                                                                                                                              |
| Butene    |                                                                                                                               | ≤ 47   | Flam. Gas 1A / H220<br>Press. Gas C / H280                                                |                                                                                                                                                                              |
| Isopentan | CAS-Nr.<br>78-78-4<br><br>EG-Nr.<br>201-142-8<br><br>Index-Nr.<br>601-085-00-2<br><br>REACH Reg.-Nr.<br>01-2119475602-38-xxxx | ≤ 5    | Flam. Liq. 1 / H224<br>STOT SE 3 / H336<br>Asp. Tox. 1 / H304<br>Aquatic Chronic 2 / H411 |  <br>  |
| Propan    | CAS-Nr.<br>74-98-6<br><br>EG-Nr.<br>200-827-9<br><br>Index-Nr.<br>601-003-00-5<br><br>REACH Reg.-Nr.<br>01-2119486944-21-xxxx | ≤ 5    | Flam. Gas 1A / H220<br>Press. Gas C / H280                                                |                                                                                                                                                                          |

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16.

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**
**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
**Allgemeine Anmerkungen**

Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen. Verunglückten aus der Gefahrenzone entfernen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und nichts über den Mund verabreichen. Selbstschutz des Ersthelfers.

**Nach Inhalation**

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

**Nach Kontakt mit der Haut**

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

**Nach Berührung mit den Augen**

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Augenlider geöffnet halten und mindestens 10 Minuten lang reichlich mit sauberem, fließendem Wasser spülen.

## Butan ( DIN 51622 )

Nummer der Fassung: 8.0  
Ersetzt Fassung vom: 14.11.2019 (7)

Überarbeitet am: 09.11.2022

Nach Aufnahme durch Verschlucken

Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort Arzt hinzuziehen.

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

Atembeschwerden. Erfrierungen. Kopfschmerzen. Schwindel.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Nachträgliche Beobachtung auf Pneumonie und Lungenödem. Kreislauf überwachen.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Sprühwasser, Alkoholbeständiger Schaum, BC-Pulver, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Kontakt mit dem Produkt kann Verbrennungen und/oder Erfrierungen verursachen. Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. Gefahr des Berstens des Behälters.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personen in Sicherheit bringen. Den betroffenen Bereich belüften. Vermeiden von Zündquellen.

Einsatzkräfte

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben, Aerosolen und Gasen ist ein Atemschutzgerät zu tragen. Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern. Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können

Abdecken der Kanalisationen

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen. Den betroffenen Bereich belüften.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

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

## Butan ( DIN 51622 )

Nummer der Fassung: 8.0  
Ersetzt Fassung vom: 14.11.2019 (7)

Überarbeitet am: 09.11.2022

### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

#### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

##### Empfehlungen

- Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung  
Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung. Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

##### Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Nach Gebrauch die Hände waschen. In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken und rauchen. Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung ablegen. Bewahren Sie Speisen und Getränke nicht zusammen mit Chemikalien auf. Benutzen Sie für Chemikalien keine Gefäße, die üblicherweise für die Aufnahme von Lebensmitteln bestimmt sind. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

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

##### Begegnung von Risiken nachstehender Art

- durch Entzündbarkeit bedingte Gefahren

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

- Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland 2 A (Gase (ohne Aerosolpackungen und Feuerzeuge))

- geeignete Verpackung

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

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

#### 8.1 Zu überwachende Parameter

| Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte) |           |          |               |           |             |           |             |          |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|----------|---------------|-----------|-------------|-----------|-------------|----------|
| Land                                                                  | Stoffname | CAS-Nr.  | Identifikator | SMW [ppm] | SMW [mg/m³] | KZW [ppm] | KZW [mg/m³] | Quelle   |
| AT                                                                    | n-Butan   | 106-97-8 | MAK           | 800       | 1.900       |           |             | GKV      |
| AT                                                                    | Propan    | 74-98-6  | MAK           | 1.000     | 1.800       |           |             | GKV      |
| AT                                                                    | Isobutan  | 75-28-5  | MAK           | 800       | 1.900       |           |             | GKV      |
| AT                                                                    | Isopentan | 78-78-4  | MAK           | 600       | 1.800       |           |             | GKV      |
| CH                                                                    | n-Butan   | 106-97-8 | MAK           | 800       | 1.900       | 3.200     | 7.600       | SUVA     |
| CH                                                                    | Propan    | 74-98-6  | MAK           | 1.000     | 1.800       | 4.000     | 7.200       | SUVA     |
| CH                                                                    | Isobutan  | 75-28-5  | MAK           | 800       | 1.900       | 3.200     | 7.600       | SUVA     |
| CH                                                                    | Isopentan | 78-78-4  | MAK           | 600       | 1.800       | 1.200     | 3.600       | SUVA     |
| DE                                                                    | n-Butan   | 106-97-8 | AGW           | 1.000     | 2.400       | 4.000     | 9.600       | TRGS 900 |
| DE                                                                    | Propan    | 74-98-6  | AGW           | 1.000     | 1.800       | 4.000     | 7.200       | TRGS 900 |
| DE                                                                    | Isobutan  | 75-28-5  | AGW           | 1.000     | 2.400       | 4.000     | 9.600       | TRGS 900 |
| DE                                                                    | Isopentan | 78-78-4  | AGW           | 1.000     | 3.000       | 2.000     | 6.000       | TRGS 900 |
| DE                                                                    | Isopentan | 78-78-4  | MAK           | 1.000     | 3.000       | 2.000     | 6.000       | DFG      |

## Butan ( DIN 51622 )

Nummer der Fassung: 8.0  
Ersetzt Fassung vom: 14.11.2019 (7)

Überarbeitet am: 09.11.2022

### Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)

| Land | Stoffname | CAS-Nr. | Identifikator | SMW [ppm] | SMW [mg/m³] | KZW [ppm] | KZW [mg/m³] | Quelle     |
|------|-----------|---------|---------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------------|
| EU   | Isopentan | 78-78-4 | IOELV         | 1.000     | 3.000       |           |             | 2006/15/EG |

#### Hinweis

##### KZW

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

##### SMW

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

### Relevante DNEL von Bestandteilen der Mischung

| Stoffname | CAS-Nr. | Endpunkt | Schwellenwert | Schutzziel, Expositionsweg | Verwendung in            | Expositionsdauer                  |
|-----------|---------|----------|---------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| Butene    |         | DNEL     | 769 mg/m³     | Mensch, inhalativ          | Arbeitnehmer (Industrie) | chronisch - systemische Wirkungen |
| Butene    |         | DNEL     | 1.530 mg/m³   | Mensch, inhalativ          | Arbeitnehmer (Industrie) | chronisch - lokale Wirkungen      |
| Isopentan | 78-78-4 | DNEL     | 432 mg/kg     | Mensch, dermal             | Arbeitnehmer (Industrie) | chronisch - systemische Wirkungen |
| Isopentan | 78-78-4 | DNEL     | 3.000 mg/m³   | Mensch, inhalativ          | Arbeitnehmer (Industrie) | chronisch - systemische Wirkungen |

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Generelle Lüftung.

### Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)

#### Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

#### Hautschutz

##### - Handschutz

Schutzhandschuhe tragen.

##### - Art des Materials

PE: Polyethylen, CR: Chloropren (Chlorbutadien)-Kautschuk, IIR: Butylkautschuk, Isobuten-Isopren-Kautschuk

##### - Materialstärke

> 0,35 mm

##### - Durchbruchzeit des Handschuhmaterials

0,4 mm

>120 Minuten (Permeationslevel: 4)

##### - sonstige Schutzmaßnahmen

Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen. Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.

#### Atemschutz

[Bei unzureichender Belüftung] Atemschutz tragen. Typ: AX (Gasfilter und Kombinationsfilter gegen niedrigsiedende organische Verbindungen, Kennfarbe: Braun).

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

## Butan ( DIN 51622 )

Nummer der Fassung: 8.0  
Ersetzt Fassung vom: 14.11.2019 (7)

Überarbeitet am: 09.11.2022

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

|                                              |                                                    |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Aggregatzustand                              | gasförmig (verflüssigt)                            |
| Farbe                                        | farblos                                            |
| Geruch                                       | charakteristisch - unangenehm - nach Odoriermittel |
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt                    | nicht bestimmt                                     |
| Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich | -11,7 – -0,5 °C bei 1.013 hPa                      |
| Verdampfungsgeschwindigkeit                  | nicht bestimmt                                     |
| Entzündbarkeit                               | entzündbares Gas gemäß GHS-Kriterien               |
| Untere und obere Explosionsgrenze            | 1,4 Vol.-% - 10 Vol.-%                             |
| Flammpunkt                                   | -83 °C bei 1.013 hPa                               |
| Zündtemperatur                               | 365 – 460 °C                                       |
| pH-Wert                                      | nicht bestimmt                                     |

#### Löslichkeit(en)

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Wasserlöslichkeit | 24,4 mg/l bei 25 °C |
|-------------------|---------------------|

#### Verteilungskoeffizient

|                                                    |                          |
|----------------------------------------------------|--------------------------|
| Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert) | 1,81 (pH-Wert: 7, 20 °C) |
|----------------------------------------------------|--------------------------|

|            |                             |
|------------|-----------------------------|
| Dampfdruck | 2.200 – 3.100 hPa bei 20 °C |
|------------|-----------------------------|

#### Dichte und/oder relative Dichte

|        |                                         |
|--------|-----------------------------------------|
| Dichte | 0,56 – 0,58 g/cm <sup>3</sup> bei 20 °C |
|--------|-----------------------------------------|

|                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| Partikeleigenschaften | nicht relevant (gasförmig) |
|-----------------------|----------------------------|

#### 9.2 Sonstige Angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Entzündbare Gase

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| - Explosionsgrenzen | 1,4 Vol.-% - 10 Vol.-% |
|---------------------|------------------------|

**Butan ( DIN 51622 )**Nummer der Fassung: 8.0  
Ersetzt Fassung vom: 14.11.2019 (7)

Überarbeitet am: 09.11.2022

## Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

|                                 |                                                                        |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Festkörpergehalt                | 0 %                                                                    |
| Temperaturklasse (EU gem. ATEX) | T2 (maximal zulässige Oberflächentemperatur der Betriebsmittel: 300°C) |

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität****10.1 Reaktivität**

Bezüglich Unverträglichkeiten: siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen" und "Unverträgliche Materialien". Das Gemisch enthält reaktive(n) Stoff(e). Gas unter Druck. Entzündungsgefahr.

Bei Erwärmung:

Explosionsgefahr, Gas unter Druck, Gefahr des Berstens des Behälters

**10.2 Chemische Stabilität**

Siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen".

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

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

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

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

**10.5 Unverträgliche Materialien**

Oxidationsmittel

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Vernünftigerweise zu erwartende, gefährliche Zersetzungsprodukte, die bei Verwendung, Lagerung, Verschütten und Erwärmung entstehen, sind nicht bekannt. Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Einstufung gemäß GHS (1272/2008/EG, CLP)****Akute Toxizität**

Ist nicht als akut toxisch einzustufen.

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Ist nicht als hautätzend/-reizend einzustufen.

**Schwere Augenschädigung/Augenreizung**

Ist nicht als schwer augenschädigend oder augenreizend einzustufen.

**Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut**

Ist nicht als Inhalations- oder Hautallergen einzustufen.

**Keimzellmutagenität**

Kann genetische Defekte verursachen.

**Karzinogenität**

Kann Krebs erzeugen.

## Butan ( DIN 51622 )

Nummer der Fassung: 8.0  
Ersetzt Fassung vom: 14.11.2019 (7)

Überarbeitet am: 09.11.2022

### Reproduktionstoxizität

Ist nicht als reproduktionstoxisch einzustufen.

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (einmalige Exposition) einzustufen.

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

### Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

### Sonstige Angaben

Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

## 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

Gemäß 1272/2008/EG: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV): WGK 1, schwach wassergefährdend (Deutschland)

#### (Akute) aquatische Toxizität

| Endpunkt | Wert       | Spezies | Expositionsdauer |
|----------|------------|---------|------------------|
| LC50     | 91,42 mg/l | Fisch   | 96 h             |
| EC50     | 11,89 mg/l | Alge    | 96 h             |

#### (Akute) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung

| Stoffname | CAS-Nr.  | Endpunkt | Wert       | Spezies                    | Expositionsdauer |
|-----------|----------|----------|------------|----------------------------|------------------|
| n-Butan   | 106-97-8 | LC50     | 49,9 mg/l  | Fisch                      | 96 h             |
| n-Butan   | 106-97-8 | EC50     | 19,37 mg/l | Alge                       | 96 h             |
| Isobutan  | 75-28-5  | LC50     | 49,9 mg/l  | Fisch                      | 96 h             |
| Isobutan  | 75-28-5  | EC50     | 19,37 mg/l | Alge                       | 96 h             |
| Butene    |          | LC50     | 19 mg/l    | Fisch                      | 96 h             |
| Butene    |          | EC50     | 6,5 mg/l   | Alge                       | 96 h             |
| Isopentan | 78-78-4  | LL50     | 34,05 mg/l | Fisch                      | 96 h             |
| Isopentan | 78-78-4  | EL50     | 59,44 mg/l | wirbellose Wasserlebewesen | 48 h             |
| Isopentan | 78-78-4  | EC50     | 5,2 mg/l   | Alge                       | 96 h             |
| Isopentan | 78-78-4  | LC50     | 12,8 mg/l  | Fisch                      | 96 h             |
| Propan    | 74-98-6  | LC50     | 49,9 mg/l  | Fisch                      | 96 h             |

## Butan ( DIN 51622 )

Nummer der Fassung: 8.0  
Ersetzt Fassung vom: 14.11.2019 (7)

Überarbeitet am: 09.11.2022

(Akute) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung

| Stoffname | CAS-Nr. | Endpunkt | Wert       | Spezies | Expositions-<br>dauer |
|-----------|---------|----------|------------|---------|-----------------------|
| Propan    | 74-98-6 | EC50     | 19,37 mg/l | Alge    | 96 h                  |

Biologische Abbaubarkeit

Es sind keine Daten verfügbar.

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Abbaubarkeit von Bestandteilen der Mischung

| Stoffname | CAS-Nr. | Prozess                  | Abbaurrate | Zeit | Methode | Quelle |
|-----------|---------|--------------------------|------------|------|---------|--------|
| Isopentan | 78-78-4 | Sauerstoffver-<br>brauch | 71,43 %    | 28 d |         | ECHA   |

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten verfügbar.

Bioakkumulationspotenzial von Bestandteilen der Mischung

| Stoffname | CAS-Nr.  | BCF | Log KOW                  | BSB5/CSB |
|-----------|----------|-----|--------------------------|----------|
| n-Butan   | 106-97-8 |     | 1,09 (pH-Wert: 7, 20 °C) |          |
| Butene    |          |     | 2,4                      |          |
| Isopentan | 78-78-4  |     | 4 (pH-Wert: 6,6, 25 °C)  |          |
| Propan    | 74-98-6  |     | 1,09 (pH-Wert: 7, 20 °C) |          |

### 12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

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

Es sind keine Daten verfügbar.

### 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Kein Bestandteil ist gelistet.

### 12.7 Andere schädliche Wirkungen

Es sind keine Daten verfügbar.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/  
Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden. Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

## Butan ( DIN 51622 )

Nummer der Fassung: 8.0  
Ersetzt Fassung vom: 14.11.2019 (7)

Überarbeitet am: 09.11.2022

### Einschlägige Rechtsvorschriften über Abfall

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

### Anmerkungen

Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen. Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

|             |         |
|-------------|---------|
| ADR/RID/ADN | UN 1965 |
| IMDG-Code   | UN 1965 |
| ICAO-TI     | UN 1965 |

### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

|             |                                                                |
|-------------|----------------------------------------------------------------|
| ADR/RID/ADN | KOHLLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSIGT, N.A.G. (Gemisch A) |
| IMDG-Code   | HYDROCARBON GAS MIXTURES, LIQUEFIED, N.O.S. (mixture A)        |
| ICAO-TI     | Hydrocarbon gas mixtures, liquefied, n.o.s. (mixture A)        |

### 14.3 Transportgefahrenklassen

|             |         |
|-------------|---------|
| ADR/RID/ADN | 2 (2.1) |
| IMDG-Code   | 2.1     |
| ICAO-TI     | 2.1     |

### 14.4 Verpackungsgruppe

nicht zugeordnet

### 14.5 Umweltgefahren

nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften

### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten.

### 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.

### Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften

#### Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN) - zusätzliche Angaben

|                      |     |
|----------------------|-----|
| Klassifizierungscode | 2F  |
| Gefahrzettel         | 2.1 |



|                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| Sondervorschriften (SV)   | 274, 583, 652(ADR), 660, 662 |
| Freigestellte Mengen (EQ) | E0                           |
| Begrenzte Mengen (LQ)     | 0                            |

**Butan ( DIN 51622 )**

Nummer der Fassung: 8.0  
Ersetzt Fassung vom: 14.11.2019 (7)

Überarbeitet am: 09.11.2022

Beförderungskategorie (BK) 2  
Tunnelbeschränkungscode (TBC) B/D  
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr 23

**Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG) - zusätzliche Angaben**

Meeresschadstoff (Marine Pollutant) -  
Gefahrzettel 2.1



Freigestellte Mengen (EQ) E0  
Begrenzte Mengen (LQ) 0  
EmS F-D, S-U  
Staukategorie (stowage category) E

**Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR) - zusätzliche Angaben**

Gefahrzettel 2.1



Sondervorschriften (SV) A1  
Freigestellte Mengen (EQ) E0

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

**Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)**

**Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII**

| Stoffe mit Beschränkungen (REACH, Anhang XVII) |                                                                                               |              |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Stoffname                                      | Name lt. Verzeichnis                                                                          | Beschränkung |
| Butan ( DIN 51622 )                            | krebserzeugend                                                                                | R28-30       |
| Butan ( DIN 51622 )                            | keimzellmutagen (mutagen)                                                                     | R28-30       |
| Propan                                         | entzündbar / selbstentzündlich (pyrophor)                                                     | R40          |
| n-Butan                                        | entzündbar / selbstentzündlich (pyrophor)                                                     | R40          |
| Isobutan                                       | entzündbar / selbstentzündlich (pyrophor)                                                     | R40          |
| Isopentan                                      | dieses Produkt erfüllt die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG | R3           |
| Isopentan                                      | entzündbar / selbstentzündlich (pyrophor)                                                     | R40          |
| Butene                                         | entzündbar / selbstentzündlich (pyrophor)                                                     | R40          |

**Legende**

R28-30 1. Dürfen nicht in Verkehr gebracht oder verwendet werden:  
- als Stoffe,  
- als Bestandteile anderer Stoffe oder

## Butan ( DIN 51622 )

Nummer der Fassung: 8.0  
Ersetzt Fassung vom: 14.11.2019 (7)

Überarbeitet am: 09.11.2022

### Legende

- in Gemischen, die zum Verkauf an die breite Öffentlichkeit bestimmt sind, wenn die Einzelkonzentration des Stoffs oder Gemischs folgende Werte erreicht oder übersteigt:
- die jeweiligen in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 festgelegten spezifischen Konzentrationsgrenzwerte oder
- die jeweiligen in Anhang I Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 festgelegten allgemeinen Konzentrationsgrenzwerte. Unbeschadet der übrigen gemeinschaftlichen Vorschriften auf dem Gebiet der Einstufung, Verpackung und Etikettierung von Stoffen und Gemischen muss der Lieferant vor dem Inverkehrbringen gewährleisten, dass die Verpackung solcher Stoffe und Gemische gut sichtbar, leserlich und unverwischbar mit folgender Aufschrift versehen ist:  
„Nur für gewerbliche Anwender.“
- 2. Absatz 1 gilt jedoch nicht für:
  - a) Arznei- oder Tierarzneimittel gemäß der Begriffsbestimmung in der Richtlinie 2001/82/EG und der Richtlinie 2001/83/EG;
  - b) kosmetische Mittel gemäß der Richtlinie 76/768/EWG;
  - c) folgende Brennstoffe und Mineralölerzeugnisse:
    - Kraftstoffe, die Gegenstand der Richtlinie 98/70/EG sind,
    - Mineralölerzeugnisse, die zur Verwendung als Brennstoff oder Kraftstoff in beweglichen oder feststehenden Verbrennungsanlagen bestimmt sind,
    - Brennstoffe, die in geschlossenen Systemen (z. B. Flüssiggasflaschen) verkauft werden;
    - d) Farben für Künstler gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008;
    - e) in Anlage 11 Spalte 1 aufgeführte Stoffe für die in Anlage 11 Spalte 2 aufgeführten Anwendungen. Ist in Anlage 11 Spalte 2 ein Datum angegeben, gilt die Ausnahmeregelung bis zu diesem Datum;
    - f) Produkte, die Gegenstand der Verordnung (EU) 2017/745 sind.
- R3 1. Dürfen nicht verwendet werden
  - in Dekorationsgegenständen, die zur Erzeugung von Licht- oder Farbeffekten (durch Phasenwechsel), z.B. in Stimmungslampen und Aschenbechern, bestimmt sind;
  - in Scherzspielen;
  - in Spielen für einen oder mehrere Teilnehmer oder in Erzeugnissen, die zur Verwendung als solche, auch zur Dekoration, bestimmt sind.
- 2. Erzeugnisse, die die Anforderungen von Absatz 1 nicht erfüllen, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden.
- 3. Dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, wenn sie einen Farbstoff — außer aus steuerlichen Gründen — und/oder ein Parfüm enthalten, sofern
  - sie als für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmter Brennstoff in dekorativen Öllampen verwendet werden können und
  - deren Aspiration als gefährlich eingestuft ist und die mit H304 gekennzeichnet sind.
- 4. Für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte dekorative Öllampen dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, es sei denn, sie erfüllen die vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) verabschiedete europäische Norm für dekorative Öllampen (EN 14059).
- 5. Unbeschadet der Durchführung anderer Unionsbestimmungen über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen stellen die Lieferanten vor dem Inverkehrbringen sicher, dass folgende Anforderungen erfüllt sind:
  - a) Mit H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle tragen gut sichtbar, leserlich und unverwischbar folgende Aufschriften: „Mit dieser Flüssigkeit gefüllte Lampen sind für Kinder unzugänglich aufzubewahren“; sowie ab dem 1. Dezember 2010: „Bereits ein kleiner Schluck Lampenöl — oder auch nur das Saugen an einem Lampendocht — kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“;
  - b) flüssige Grillanzünder, die mit H304 gekennzeichnet und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmt sind, tragen ab dem 1. Dezember 2010 leserlich und unverwischbar folgende Aufschriften: „Bereits ein kleiner Schluck flüssiger Grillanzünder kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“;
  - c) Mit H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle und Grillanzünder werden ab dem 1. Dezember 2010 in schwarzen undurchsichtigen Behältern mit höchstens 1 Liter Füllmenge abgepackt.
- R40 1. Dürfen weder als Stoff noch als Gemisch in Aerosolpackungen verwendet werden, die dazu bestimmt sind, für Unterhaltungs- und Dekorationszwecke an die breite Öffentlichkeit abgegeben zu werden, wie z. B. für
  - Dekorationen mit metallischen Glanzeffekten, insbesondere für Festlichkeiten,
  - künstlichen Schnee und Reif,
  - unanständige Geräusche,
  - Luftschlangen,
  - Scherzexplosions,
  - Horntöne für Vergnügungen,
  - Schäume und Flocken zu Dekorationszwecken,
  - künstliche Spinnweben,
  - Stinkbomben.
- 2. Unbeschadet der Anwendung sonstiger gemeinschaftlicher Vorschriften auf dem Gebiet der Einstufung, Verpackung und Etikettierung von Stoffen muss der Lieferant vor dem Inverkehrbringen gewährleisten, dass die Verpackung der oben genannten Aerosolpackungen gut sichtbar, leserlich und unverwischbar mit folgender Aufschrift versehen ist:  
„Nur für gewerbliche Anwender“.
- 3. Abweichend davon gelten die Absätze 1 und 2 nicht für die in Artikel 8 Absatz 1 a der Richtlinie 75/324/EWG des Rates (2) genannten Aerosolpackungen.
- 4. Die in Absatz 1 und 2 genannten Aerosolpackungen dürfen nur in Verkehr gebracht werden, wenn sie den dort aufgeführten Anforderungen entsprechen.

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

kein Bestandteil ist gelistet

## Butan ( DIN 51622 )

Nummer der Fassung: 8.0  
Ersetzt Fassung vom: 14.11.2019 (7)

Überarbeitet am: 09.11.2022

### Seveso Richtlinie

| 2012/18/EU (Seveso III) |                                       |                                                                                         |      |
|-------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Nr.                     | Gefährlicher Stoff/Gefahrenkategorien | Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren und oberen Klasse | Anm. |
| P2                      | entzündbare Gase                      | 10 50                                                                                   | 45)  |

#### Hinweis

45) entzündbare Gase, Gefahrenkategorie 1 oder 2

### VOC-Decopaint-Richtlinie 2004/42/EC

|            |       |
|------------|-------|
| VOC-Gehalt | 100 % |
|------------|-------|

### Richtlinie über Industriemissionen (IE-Richtlinie)

|            |       |
|------------|-------|
| VOC-Gehalt | 100 % |
|------------|-------|

### Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)

kein Bestandteil ist gelistet

### Verordnung über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)

kein Bestandteil ist gelistet

### Wasserrahmenrichtlinie (WRR)

kein Bestandteil ist gelistet

### Verordnung über persistente organische Schadstoffe (POP)

Kein Bestandteil ist gelistet.

### Nationale Vorschriften (Österreich)

Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF) nicht zugeordnet

### Nationale Vorschriften (Deutschland)

### Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Wassergefährdungsklasse (WGK) 1 schwach wassergefährdend

### 15.1.3. Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)

2

| Nummer    | Stoffgruppe             | Klasse | Konz.       | Massenstrom | Massenkonzentration    | Hinweis |
|-----------|-------------------------|--------|-------------|-------------|------------------------|---------|
| 5.2.5     | organische Stoffe       |        | ≥ 25 Gew.-% | 0,5 kg/h    | 50 mg/m <sup>3</sup>   | 3)      |
| 5.2.7.1.1 | karzinogene Stoffe      |        | ≥ 25 Gew.-% | 0,15 g/h    | 0,05 mg/m <sup>3</sup> | 5)      |
| 5.2.7.1.2 | Keimzellmutagene Stoffe |        | ≥ 25 Gew.-% | 0,15 g/h    | 0,05 mg/m <sup>3</sup> | 4)      |

#### Hinweis

- 3) der Massenstrom 0,50 kg/h oder die Massenkonzentration 50 mg/m<sup>3</sup> darf, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschritten werden (ausgenommen staubförmige organische Stoffe)
- 4) unter Beachtung des Emissionsminimierungsgebotes
- 5) noch keiner Klasse zugeordnet. Die angegebenen Werte entsprechen der für krebserzeugende Stoffe der Klasse I

## Butan ( DIN 51622 )

Nummer der Fassung: 8.0  
Ersetzt Fassung vom: 14.11.2019 (7)

Überarbeitet am: 09.11.2022

### Nationale Vorschriften Schweiz

#### Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen (VOCV)

VOC-Anteil (der Abgabe unterliegen): 98,02 %

### Nationale Verzeichnisse

| Land | Verzeichnis | Status                                |
|------|-------------|---------------------------------------|
| AU   | AIIC        | nicht alle Bestandteile sind gelistet |
| CA   | DSL         | nicht alle Bestandteile sind gelistet |
| CN   | IECSC       | nicht alle Bestandteile sind gelistet |
| EU   | ECSI        | nicht alle Bestandteile sind gelistet |
| EU   | REACH Reg.  | nicht alle Bestandteile sind gelistet |
| JP   | CSCL-ENCS   | nicht alle Bestandteile sind gelistet |
| KR   | KECI        | nicht alle Bestandteile sind gelistet |
| MX   | INSQ        | nicht alle Bestandteile sind gelistet |
| NZ   | NZIoC       | nicht alle Bestandteile sind gelistet |
| PH   | PICCS       | nicht alle Bestandteile sind gelistet |
| TR   | CICR        | nicht alle Bestandteile sind gelistet |
| TW   | TCSI        | nicht alle Bestandteile sind gelistet |
| US   | TSCA        | nicht alle Bestandteile sind gelistet |

#### Legende

|            |                                                                         |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|
| AIIC       | Australian Inventory of Industrial Chemicals                            |
| CICR       | Chemical Inventory and Control Regulation                               |
| CSCL-ENCS  | List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)                |
| DSL        | Domestic Substances List (DSL)                                          |
| ECSI       | EG Stoffverzeichnis (EINECS, ELINCS, NLP)                               |
| IECSC      | Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China |
| INSQ       | National Inventory of Chemical Substances                               |
| KECI       | Korea Existing Chemicals Inventory                                      |
| NZIoC      | New Zealand Inventory of Chemicals                                      |
| PICCS      | Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)       |
| REACH Reg. | REACH registrierte Stoffe                                               |
| TCSI       | Taiwan Chemical Substance Inventory                                     |
| TSCA       | Toxic Substance Control Act                                             |

### Nationale Verzeichnisse

Alle Bestandteile sind gelistet  
EINECS/ELINCS/NLP (Europa)  
DSL/NDL (Kanada)  
ENCS, Klasse 1 und 2 (MITI-Inventar, Japan)  
AICS (Australien)  
KECL (Republik Korea)  
PICCS (Philippinen)  
IECSC (China)  
NZIoC (Neuseeland)  
REACH (Europa)  
ASIA-PAC (asiatisch-pazifische Region)  
SWISS (Schweiz)  
Toxic Substance Control Act (TSCA)

## 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

**Butan ( DIN 51622 )**

Nummer der Fassung: 8.0  
Ersetzt Fassung vom: 14.11.2019 (7)

Überarbeitet am: 09.11.2022

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)**

| Abschnitt | Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)                                                                                                                                                      | Aktueller Eintrag (Text/Wert)                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1       |                                                                                                                                                                                     | Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP):<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)                                                                                                                                                                              |
| 2.1       | Die wichtigsten schädlichen physikalisch-chemischen Wirkungen, Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt:<br>Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. | Die wichtigsten schädlichen physikalisch-chemischen Wirkungen, Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt:<br>Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. Ein Verschütten und Löschwasser kann zu einer Umweltverschmutzung der Gewässer führen. |
| 2.2       |                                                                                                                                                                                     | - Piktogramme:<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.2       |                                                                                                                                                                                     | - Gefahrenhinweise:<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)                                                                                                                                                                                                                |
| 2.2       |                                                                                                                                                                                     | - Sicherheitshinweise:<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)                                                                                                                                                                                                             |
| 2.2       |                                                                                                                                                                                     | - ergänzende Gefahrenmerkmale:<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)                                                                                                                                                                                                     |
| 2.3       | Sonstige Gefahren                                                                                                                                                                   | Sonstige Gefahren:<br>ohne Bedeutung                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.3       | Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:<br>Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als PBT- oder vPvB-Stoff beurteilt werden.                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.2       |                                                                                                                                                                                     | Beschreibung des Gemischs:<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)                                                                                                                                                                                                         |
| 8.1       |                                                                                                                                                                                     | Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte):<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)                                                                                                                                                             |
| 8.2       | Art des Materials:<br>NBR: Acrylnitril-Butadien-Kautschuk                                                                                                                           | Art des Materials:<br>PE: Polyethylen, CR: Chloropren (Chlorbutadien)-Kautschuk, IIR: Butylkautschuk, Isobuten-Isopren-Kautschuk                                                                                                                                           |
| 8.2       | Materialstärke:<br>0,4 mm                                                                                                                                                           | Materialstärke:<br>> 0,35 mm                                                                                                                                                                                                                                               |
| 8.2       | Durchbruchzeit des Handschuhmaterials:<br>>240 Minuten (Permeationslevel: 5)                                                                                                        | Durchbruchzeit des Handschuhmaterials:<br>0,4 mm<br><br>>120 Minuten (Permeationslevel: 4)                                                                                                                                                                                 |
| 8.2       | Atemschutz:<br>Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.                                                                                                                      | Atemschutz:<br>[Bei unzureichender Belüftung] Atemschutz tragen.<br>Typ: AX (Gasfilter und Kombinationsfilter gegen niedrigsiedende organische Verbindungen, Kennfarbe: Braun).                                                                                            |
| 11.1      | Keimzellmutagenität:<br>Ist nicht als keimzellmutagen (mutagen) einzustufen.                                                                                                        | Keimzellmutagenität:<br>Kann genetische Defekte verursachen.                                                                                                                                                                                                               |
| 11.1      | Karzinogenität:<br>Ist nicht als karzinogen einzustufen.                                                                                                                            | Karzinogenität:<br>Kann Krebs erzeugen.                                                                                                                                                                                                                                    |
| 11.1      |                                                                                                                                                                                     | Sonstige Angaben:<br>Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.                                                                                                                                                                                       |

**Butan ( DIN 51622 )**

Nummer der Fassung: 8.0  
Ersetzt Fassung vom: 14.11.2019 (7)

Überarbeitet am: 09.11.2022

| Abschnitt | Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)                                                                                                                                                                             | Aktueller Eintrag (Text/Wert)                                                                                                                                                                                           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11.2      |                                                                                                                                                                                                            | Angaben über sonstige Gefahren:<br>Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.                                                                                                                                            |
| 12.1      | Toxizität:<br>Gemäß 1272/2008/EG: Ist nicht als gewässergefährdend einzustufen.<br>Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV): WGK nwg, nicht wassergefährdend (Deutschland) | Toxizität:<br>Gemäß 1272/2008/EG: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.<br>Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV): WGK 1, schwach wassergefährdend (Deutschland) |
| 12.1      |                                                                                                                                                                                                            | (Akute) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung:<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)                                                                                                                    |
| 12.2      | Persistenz und Abbaubarkeit:<br>Es sind keine Daten verfügbar.                                                                                                                                             | Persistenz und Abbaubarkeit                                                                                                                                                                                             |
| 12.2      |                                                                                                                                                                                                            | Abbaubarkeit von Bestandteilen der Mischung:<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)                                                                                                                                    |
| 12.3      |                                                                                                                                                                                                            | Bioakkumulationspotenzial von Bestandteilen der Mischung:<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)                                                                                                                       |
| 12.6      | Andere schädliche Wirkungen:<br>Es sind keine Daten verfügbar.                                                                                                                                             | Endokrinschädliche Eigenschaften:<br>Kein Bestandteil ist gelistet.                                                                                                                                                     |
| 14.1      | UN-Nummer:<br>1965                                                                                                                                                                                         | UN-Nummer oder ID-Nummer                                                                                                                                                                                                |
| 14.1      |                                                                                                                                                                                                            | ADR/RID/ADN:<br>UN 1965                                                                                                                                                                                                 |
| 14.1      |                                                                                                                                                                                                            | IMDG-Code:<br>UN 1965                                                                                                                                                                                                   |
| 14.1      |                                                                                                                                                                                                            | ICAO-TI:<br>UN 1965                                                                                                                                                                                                     |
| 14.2      | Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:<br>KOHLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G. (Gemisch A)                                                                                                    | Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung                                                                                                                                                                                    |
| 14.2      |                                                                                                                                                                                                            | ADR/RID/ADN:<br>KOHLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G. (Gemisch A)                                                                                                                                          |
| 14.2      |                                                                                                                                                                                                            | IMDG-Code:<br>HYDROCARBON GAS MIXTURES, LIQUEFIED, N.O.S. (mixture A)                                                                                                                                                   |
| 14.2      |                                                                                                                                                                                                            | ICAO-TI:<br>Hydrocarbon gas mixtures, liquefied, n.o.s. (mixture A)                                                                                                                                                     |
| 14.3      | Klasse:<br>2 (Gase)                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                         |
| 14.3      | Nebengefahr(en):<br>2.1 (entzündbar)                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                         |
| 14.3      |                                                                                                                                                                                                            | ADR/RID/ADN:<br>2 (2.1)                                                                                                                                                                                                 |
| 14.3      |                                                                                                                                                                                                            | IMDG-Code:<br>2.1                                                                                                                                                                                                       |
| 14.3      |                                                                                                                                                                                                            | ICAO-TI:<br>2.1                                                                                                                                                                                                         |

**Butan ( DIN 51622 )**

Nummer der Fassung: 8.0  
Ersetzt Fassung vom: 14.11.2019 (7)

Überarbeitet am: 09.11.2022

| Abschnitt | Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)                                                                                 | Aktueller Eintrag (Text/Wert)                                |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 14.4      | Verpackungsgruppe:<br>keiner Verpackungsgruppe zugeordnet                                                      | Verpackungsgruppe:<br>nicht zugeordnet                       |
| 14.7      | UN-Nummer:<br>1965                                                                                             |                                                              |
| 14.7      | Offizielle Benennung für die Beförderung:<br>KOHLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT,<br>N.A.G. (Gemisch A) |                                                              |
| 14.7      | Klasse:<br>2                                                                                                   |                                                              |
| 14.7      | UN-Nummer:<br>1965                                                                                             |                                                              |
| 14.7      | Offizielle Benennung für die Beförderung:<br>KOHLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT,<br>N.A.G. (Gemisch A) |                                                              |
| 14.7      | Klasse:<br>2.1                                                                                                 |                                                              |
| 14.7      | UN-Nummer:<br>1965                                                                                             |                                                              |
| 14.7      | Offizielle Benennung für die Beförderung:<br>Kohlenwasserstoffgas, gemisch, verflüssigt, n.a.g.<br>(gemisch A) |                                                              |
| 14.7      | Klasse:<br>2.1                                                                                                 |                                                              |
| 15.1      | Wassergefährdungsklasse (WGK):<br>nwg nicht wassergefährdend                                                   | Wassergefährdungsklasse (WGK):<br>1 schwach wassergefährdend |

**Abkürzungen und Akronyme**

| Abk.            | Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2006/15/EG      | Richtlinie der Kommission zur Festlegung einer zweiten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates und zur Änderung der Richtlinien 91/322/EWG und 2000/39/EG                     |
| ADN             | Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen) |
| ADR             | Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)                                                          |
| ADR/RID/ADN     | Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße/Schiene/Binnenwasserstraße (ADR/RID/ADN)                                                                                                    |
| AGW             | Arbeitsplatzgrenzwert                                                                                                                                                                                                           |
| Aquatic Chronic | Gewässergefährdend (chronische aquatische Toxizität)                                                                                                                                                                            |
| Asp. Tox.       | Aspirationsgefahr                                                                                                                                                                                                               |
| BCF             | Bioconcentration factor (Biokonzentrationsfaktor)                                                                                                                                                                               |
| BSB             | Biochemischer Sauerstoffbedarf                                                                                                                                                                                                  |
| CAS             | Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigen Schlüssel, der CAS Registry Number)                                                                                                     |
| CLP             | Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen                                                                             |

**Butan ( DIN 51622 )**

Nummer der Fassung: 8.0  
Ersetzt Fassung vom: 14.11.2019 (7)

Überarbeitet am: 09.11.2022

| Abk.       | Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen                                                                                                                                                                     |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CSB        | Chemischer Sauerstoffbedarf                                                                                                                                                                                    |
| DFG        | Deutsche Forschungsgemeinschaft MAK-und BAT-Werte-Liste, Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Wiley-VCH, Weinheim                                                                |
| DGR        | Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR                                                                                             |
| DNEL       | Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)                                                                                                                                    |
| EC50       | Effective Concentration 50 % (Wirksame Konzentration 50 %). Die EC50 entspricht der Konzentration eines geprüften Stoffes, die eine Wirkung (z.B. auf das Wachstum) in einem gegebenen Zeitraum um 50 % ändert |
| EG-Nr.     | Das EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis) ist die Quelle für die siebenstellige EC-Nummer als Kennzahl für Stoffe in der EU (Europäische Union)                                              |
| EINECS     | European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)                                                                       |
| EL50       | Effective Loading 50 %: EL50 ist die Beladungsrate, die benötigt wird, um in 50% der Testorganismen einen Effekt hervorzurufen                                                                                 |
| ELINCS     | European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)                                                                                                           |
| EmS        | Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)                                                                                                                                                                          |
| Flam. Gas  | Entzündbares Gas                                                                                                                                                                                               |
| Flam. Liq. | Entzündbare Flüssigkeit                                                                                                                                                                                        |
| GHS        | "Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben         |
| GKV        | Grenzwerteverordnung                                                                                                                                                                                           |
| IATA       | International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)                                                                                                                            |
| IATA/DGR   | Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)                                                                                 |
| ICAO       | International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation)                                                                                                                         |
| ICAO-TI    | Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Technische Anweisungen für die sichere Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr)                                                 |
| IMDG       | International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)                                                                                      |
| IMDG-Code  | International Maritime Dangerous Goods Code                                                                                                                                                                    |
| Index-Nr.  | Die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code                                                                                                 |
| IOELV      | Arbeitsplatz-Richtgrenzwert                                                                                                                                                                                    |
| KZW        | Kurzzeitwert                                                                                                                                                                                                   |
| LC50       | Lethal Concentration 50 % (Letale Konzentration 50 %): LC50 ist die Konzentration eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt                                |
| LL50       | Lethal Loading 50 %: LL50 ist die Beladungsrate, die zu einer Letalität von 50 % führt                                                                                                                         |
| log KOW    | n-Octanol/Wasser                                                                                                                                                                                               |
| NLP        | No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)                                                                                                                                                                       |
| PBT        | Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch                                                                                                                                                                       |

## Butan ( DIN 51622 )

Nummer der Fassung: 8.0  
Ersetzt Fassung vom: 14.11.2019 (7)

Überarbeitet am: 09.11.2022

| Abk.       | Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen                                                                                                                        |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ppm        | Parts per million (Teile pro Million)                                                                                                                             |
| Press. Gas | Gas unter Druck                                                                                                                                                   |
| REACH      | Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)                     |
| RID        | Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter) |
| SMW        | Schichtmittelwert                                                                                                                                                 |
| STOT SE    | Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)                                                                                                            |
| SUVA       | Grenzwerte am Arbeitsplatz, Suva                                                                                                                                  |
| SVHC       | Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff)                                                                                              |
| TRGS       | Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)                                                                                                                  |
| TRGS 900   | Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)                                                                                                                                 |
| VOC        | Volatile Organic Compounds (flüchtige organische Verbindungen)                                                                                                    |
| vPvB       | Very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)                                                                              |

### Wichtige Literatur und Datenquellen

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU.

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN). Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).

### Einstufungsverfahren

Physikalische und chemische Eigenschaften: Die Einstufung beruht auf der Grundlage von Prüfergebnissen des Gemisches.

Gesundheitsgefahren, Umweltgefahren: Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

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

| Code | Text                                                               |
|------|--------------------------------------------------------------------|
| H220 | Extrem entzündbares Gas.                                           |
| H224 | Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.                           |
| H280 | Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.           |
| H304 | Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. |
| H336 | Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.                   |
| H340 | Kann genetische Defekte verursachen.                               |
| H350 | Kann Krebs erzeugen.                                               |
| H411 | Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.            |
| H412 | Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.         |

### Haftungsausschluss

Die vorliegenden Informationen beruhen auf unserem gegenwärtigen Kenntnisstand. Dieses SDB wurde ausschließlich für dieses Produkt zusammengestellt und ist ausschließlich für dieses vorgesehen.