

# EG-SICHERHEITSDATENBLATT nach TRGS 220

Stoff:

**Butan**

Seite: 1/2

SDB Nr: 014

Version: 1.80

Datum: 01.07.2006

Ersetzt SDB vom: 01.01.2006

## 1 STOFF/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

Sicherheitsdatenblatt-Nr. 014  
 Produktname Butan  
 Handelsname n-Butan  
 Chemische Formel C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>  
 Hersteller/Lieferant AIR LIQUIDE Deutschland GmbH  
 Telefon 0211/6699-0  
 Telefax 0211/6699-222  
 Straße Hans-Günther-Sohl-Straße 5  
 Postleitzahl/Ort 40235 Düsseldorf  
 NOTRUF-NUMMER: 02151/398668

## 2 ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Stoff/Zubereitung Stoff  
 CAS-Nr. 106-97-8  
 EINECS-Nr. 203-448-7

## 3 MÖGLICHE GEFAHREN

Gefahrenhinweise  
 Verflüssigtes Gas. Hochentzündlich.

## 4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

**Einatmen**  
 Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. In niedrigen Konzentrationen können narkotische Effekte entstehen. Symptome können Schwindelgefühl, Kopfschmerz, Übelkeit und Koordinationsstörungen sein. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

**Haut- und Augenkontakt**  
 Bei Kontakt mit der Flüssigkeit: Mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.

**Verschlucken**  
 Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

## 5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

**Geeignete Löschmittel**  
 Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.

**Spezielle Verfahren**  
 Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Sich vom Behälter entfernen und aus geschützter Position mit Wasser kühlen. Ausströmendes, brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane, explosionsartige Wiederezündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen.

**Gefährliche Verbrennungsprodukte**  
 Durch unvollkommene Verbrennung kann Kohlenmonoxid entstehen.

**Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr**  
 In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.

## 6 MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen**  
 Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Umgebungsluft nachgewiesen ist. Gebiet räumen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Zündquellen beseitigen.

**Umweltschutzmaßnahmen**  
 Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen. Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.

**Reinigungsmethoden**  
 Den Raum belüften.

## 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

**Handhabung**  
 Ausrüstung zuverlässig erden. Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern. Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren. Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten. Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten. Druckbehälter (Druckgasflaschen) gegen Umfallen sichern.

**Lagerung**  
 Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten. Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Druckbehälter (Druckgasflaschen) gegen Umfallen sichern.

## 8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

**Zulässiger nationaler Expositionswert**  
 Deutschland:  
 AGW: 1000 ml/m<sup>3</sup> (ppm), 2400 mg/m<sup>3</sup> (TRGS 900, 1/2006)

**Persönliche Schutzmaßnahmen**  
 Angemessene Lüftung sicherstellen. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.

**Persönliche Schutzausrüstungen**

**Handschutz**  
 Handschuhe aus Leder.

**Augenschutz**  
 Schutzbrille mit Seitenschutz

**Körperschutz**  
 Beim Umgang mit Gasflaschen/Behältern Sicherheitsschuhe tragen.

## 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

**Aussehen**  
 Geruch  
 Farbloses Gas.  
 Süßlich. Geringe  
 Warnwirkung bei niedrigen Konzentrationen.  
 Meistens Odoriermittel zu gesetzt.

**Molare Masse (kg/kmol)** 58  
**Zustand bei 20 °C** Verflüssigtes Gas  
**Siedepunkt** -0.5 °C  
**Schmelzpunkt** -138 °C  
**Zündtemperatur** 365 °C  
**Kritische Temperatur** 152 °C  
**Explosionsgrenzen (Vol.% in Luft)** 1.5 - 8.5  
**Dampfdruck bei 20°C** 2 bar

|                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| Relative Dichte, gasf. (Luft=1)      | 2.1     |
| Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)  | 0.6     |
| Löslichkeit in Wasser (20 °C, 1 bar) | 88 mg/l |

**Sonstige Angaben**

Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

**10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT****Stabilität und Reaktivität**

Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.

**Spezielle Risiken**

Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.

**11 ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE****Allgemeines**

Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.

**12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE****Allgemeines**

Es sind keine schädlichen Wirkungen des Produkts auf die Umwelt bekannt.

**Wassergefährdungsklasse (WGK)**

nicht wassergefährdend Kenn-Nr. 561  
(gemäß VwVwS, Anhang 1)

**13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG****Allgemeines**

Nicht an Plätzen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen. Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.

**Abfallschlüssel/Abfallbezeichnung (AVV)**

16 05 04 gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone).

**14 ANGABE ZUM TRANSPORT****Landtransport****ADR / RID :**

|                        |       |
|------------------------|-------|
| Klasse:                | 2     |
| Klassifizierungscode:  | 2F    |
| UN-Nr.:                | 1011  |
| Bezeichnung des Gutes: | Butan |
| Gefahrzettel:          | 2.1   |
| Gefahrnummer:          | 23    |

(\*) Verpackungsanweisung: P200

**Für Druckdosen**

|                        |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|
| Klasse:                | 2                                    |
| Klassifizierungscode:  | 5F                                   |
| UN-Nr.:                | 2037                                 |
| Bezeichnung des Gutes: | Gefäße, klein, mit Gas (Gaspatronen) |

Gefahrzettel: 2.1

(\*) Verpackungsanweisung: P204

**Seeschifftransport****IMDG:**

|                        |       |
|------------------------|-------|
| Klasse:                | 2.1   |
| UN-Nr.:                | 1011  |
| Bezeichnung des Gutes: | Butan |
| Gefahrzettel:          | 2.1   |

(\*) Verpackungsanweisung: P200  
EmS: F-D, S-U

**Lufttransport****ICAO/IATA-DGR:**

|                        |         |
|------------------------|---------|
| Klasse:                | 2.1     |
| UN-Nr.:                | UN 1011 |
| Bezeichnung des Gutes: | Butan   |
| Gefahrzettel:          | 2.1     |

(\*) Verpackungsanweisung:  
Passagierflugzeug: Verboten  
Frachtflugzeug: 200

**Weitere Transport-Informationen**

Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist. Der Fahrer muss die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muss wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist. Gasflaschen vor dem Transport sichern. Das Flaschenventil muss geschlossen und dicht sein. Die Ventilverschlussmutter oder der Verschlussstopfen (soweit vorhanden) muss korrekt befestigt sein. Die Ventilschutzvorrichtung muss korrekt befestigt sein. Ausreichende Lüftung sicherstellen. Geltende Vorschriften beachten.

**15 VORSCHRIFTEN**

Index-Nummer in Anhang I der Richtlinie 67/548/EG  
601-004-00-0

**EG-Einstufung**

(gemäß Richtlinie 67/548/EG)  
F+; R12

**EG-Kennzeichnung**

(gemäß Richtlinie 67/548/EG)

|         |                     |
|---------|---------------------|
| Symbole | F+: Hochentzündlich |
| R-Sätze | 12                  |
| S-Sätze | 9-16                |

" EG-Kennzeichnung "

**Hinweise auf die besonderen Gefahren**

R12 Hochentzündlich.

**Sicherheitsratschläge**

S9 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren  
S16 Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen

**Nationale Vorschriften:**

Betriebsicherheitsverordnung (BetrSichV) ersetzt  
*Druckbehälterverordnung (DruckbehV)*;  
Technische Regeln Druckbehälter (TRB),  
Technische Regeln Druckgase (TRG);  
Unfallverhütungsvorschriften (BGV).  
Gefahrstoff-Verordnung (GefStoffV)  
Explosionsschutz-Richtlinien (Ex-RI)  
Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS)

**16 SONSTIGE ANGABEN**

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten. Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten. Das Risiko des Ersticken wird oft übersehen und muss bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozess oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Änderungen bzw. Ergänzungen zu vorhergehenden Versionen sind mit einem (\*) gekennzeichnet.