



## EG-Sicherheitsdatenblatt n-Butan, unter Druck verflüssigt.

Erstellungsdatum : 28.01.2005  
Überarbeitet am : 29.11.2006

Version : 5.1

DE / D

SDB Nr. : 014  
Seite 1 / 2

### 1 STOFF/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

#### Produktname

n-Butan, unter Druck verflüssigt.

**Chemische Formel** C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>

**Bekannte Verwendungszwecke**

Nicht bekannt.

**Hersteller/Lieferant**

Linde AG, Gas und Engineering, Geschäftsbereich Linde Gas  
Seitnerstraße 70, D-82049 Pullach

**NOTRUF-NUMMER:** 089-7446-0

### 2 ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

**Stoff/Zubereitung:** Stoff

**Zusammensetzung/Information über Bestandteile**

**CAS-Nr.:** 106-97-8

**EG-Nr. (EINECS) :** 203-448-7

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

### 3 MÖGLICHE GEFAHREN

**Einstufung**

Hochentzündlich.

**Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt**

Verflüssigtes Gas

Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrörungen verursachen.

### 4 ERSTE-HILFE-MABNAHMEN

**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. Arzt hinzuziehen.

**Verschlucken**

Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

### 5 MABNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

**Spezielle Risiken**

Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.

**Gefährliche Verbrennungsprodukte**

Durch unvollkommene Verbrennung kann Kohlenstoffmonoxid entstehen.

**Geeignete Löschmittel**

Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.

**Spezielle Verfahren**

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Behälter entfernen oder mit Wasser aus geschützter Position kühlen. Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen.

**Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr**

In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.

### 6 MABNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen**

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

**Umweltschutzmaßnahmen**

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

**Reinigungsmethoden**

Den Raum belüften. Personen aus dem Gebiet evakuieren und Zündquellen fernhalten, bis die gesamte ausgelaufene Flüssigkeit verdampft ist (Boden ist frei von Frost).

### 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

**Handhabung und Lagerung**

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.

Flaschen vor Umfallen sichern. Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten. Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.

### 8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

**Zulässiger Expositionswert**

Werttyp	Wert	Bemerkung
TLV (ACGIH)	800 ppm	ACGIH 1995 - 1996
Deutschland - MAK	1.000 ppm	TRGS 900

**Persönliche Schutzmaßnahmen**

Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.

### 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

**Allgemeine Angaben**

**Aussehen:** Farbloses Gas

**Geruch:** Süßlich. Geringe Warnwirkung bei niedrigen Konzentrationen. Meistens Odoriermittel zugesetzt.

**Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit**

**Molare Masse:** 58 g/mol

**Schmelzpunkt:** -138 °C

**Siedepunkt:** -0,5 °C

**Kritische Temperatur:** 152 °C

**Zündtemperatur:** 365 °C

**Explosionsgrenzen (Vol.% in Luft):** 1,5 %(V) - 8,5 %(V)

**Relative Dichte, gasf. (Luft=1):** 2,1

**Relative Dichte, flüssig (Wasser=1):** 0,6

**Dampfdruck bei 20 °C:** 2 bar

**Löslichkeit in Wasser (mg/l):** 88 mg/l

**Sonstige Angaben**



## EG-Sicherheitsdatenblatt n-Butan, unter Druck verflüssigt.

Erstellungsdatum : 28.01.2005  
Überarbeitet am : 29.11.2006

Version : 5.1

DE / D

SDB Nr. : 014  
Seite 2 / 2

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.

### 11 TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

#### Akute Toxizität

Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.

### 12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

#### Allgemeines

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

### 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.

EAK Nr. 16 05 05

### 14 ANGABE ZUM TRANSPORT

#### ADR/RID

Klasse 2 Klassifizierungscode 2F

#### Kennzeichnungsnummer und Bezeichnung

UN 1011 Butan  
UN 1011 Butane  
Gefahrzettel 2.1 Gefahrunummer 23

#### IMDG

Klasse 2.1

#### Kennzeichnungsnummer und Bezeichnung

UN 1011 Butane  
Gefahrzettel 2.1  
Verpackungsanweisung P200  
EmS FD,SU

#### IATA

Klasse 2.1

#### Kennzeichnungsnummer und Bezeichnung

UN 1011 Butane  
Gefahrzettel 2.1  
Verpackungsanweisung P200

#### 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 Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein. Ausreichende Lüftung sicherstellen. Geltende Vorschriften beachten.

### 15 VORSCHRIFTEN

#### Nummer in Anhang I der Direktive 67/548

601-004-00-0

#### EG-Einstufung

F+; R12

#### Kennzeichnung

##### - Symbole

F+ Hochentzündlich.

##### - Hinweise auf die besonderen Gefahren

R12 Hochentzündlich.

##### - Sicherheitsratschläge

S9 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

S16 Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

#### Vorschriften-Informationen

Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (BGV)

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)

#### Wassergefährdungsklasse

Nicht wassergefährdend nach VwVwS vom 17. 5. 99.

### 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.

#### Hinweise

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

#### Weitere Informationen

Kühn-Birett: Merkblätter gefährliche Arbeitsstoffe

Hommel: Handbuch der gefährlichen Güter

Linde Sicherheitshinweise