

Seite : 1 / 6	SICHERHEITSDATENBLATT	
Revision - Ausgabenr. : 2		
Datum : 15 / 11 / 2010		
Ersetzt : 15 / 5 / 2008		
Isobutan		SDB-NR. 991



2.1 : Entzündbare Gase.

Gefahr



1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und Firmenbezeichnung

Produktidentifikator	
Handelsname	: Isobutan
Sicherheitsdatenblatt-Nr.	: SDB-NR. 991
Chemische Bezeichnung	: Isobutan CAS-Nr. :000075-28-5 EG-Nr. :200-857-2 Index-Nr. :601-004-00-0
Chemische Formel	: C4H10 / (CH3)2CHCH3
Registrierungs-Nr.	: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.
Verwendung	: Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Bezeichnung des Unternehmens	: TYCZKA INDUSTRIE-GASE GmbH Landzungenstrasse 17 D-68159 Mannheim Telefon 0621/18009-0 Fax 0621/18009-150 sdb@tig.de / www.tig.de
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person).	: sdb@tig.de
Notfall-Telefonnummer	: 0800/1809555

2 Mögliche Gefahren

Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

• **Physikalische Gefahren** : Entzündbare Gase - Kategorie 1 - Gefahr (H220)
Unter Druck stehende Gase - verflüssigte Gase - Achtung (H280)

Einstufung nach EG 67/548 oder EG 1999/45. : F+; R12

Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

Seite : 2 / 6	SICHERHEITSDATENBLATT	
Revision - Ausgabenr. : 2		
Datum : 15 / 11 / 2010		
Ersetzt : 15 / 5 / 2008		
Isobutan		SDB-NR. 991

2 Mögliche Gefahren (Fortsetzung)

• Gefahrenpiktogramme



• Gefahrenpiktogramme

: GHS02 - GHS04

• Signalwort

: Gefahr

• Gefahrenhinweise

: H220 : Extrem entzündbares Gas.
H280 : Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

• Sicherheitshinweise

- Prävention

: P210 : Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

- Reaktion

: P377 : Brand bei Gasleckage: Nicht löschen, bis Leckage ohne Gefahr gestoppt werden kann.

P381 : Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.

- Aufbewahrung

: P403 : An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Kennzeichnung EG 67/548 oder EG 1999/45.

Symbol(e)

: F+ : Hochentzündlich



R-Sätze

: R12 : Hochentzündlich.

S-Sätze

: S9 : Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

S16 : Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

S23 : Gas, Rauch, Dampf, Aerosol nicht einatmen.

Sonstige Gefahren

Sonstige Gefahren

: Keine.

3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Stoff / Zubereitung

: Stoff.

Bezeichnung des Stoffes

Inhalt

CAS-Nr.

EG-Nr.

Index-Nr.

Einstufung

Isobutan

:

100 %

75-28-5

200-857-2

601-004-00-0

F+, R12

Flam. Gas 1 (H220)
Liq. Gas (H280)

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

Bemerkung 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

Bemerkung 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

Volltext der R-Sätze siehe Abschnitt 16.

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

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.

TYCZKA INDUSTRIE-GASE GmbH

Landzungenstrasse 17 D-68159 Mannheim

Telefon 0621/18009-0

Fax 0621/18009-150

sdb@tig.de / www.tig.de

Seite : 3 / 6	SICHERHEITSDATENBLATT	
Revision - Ausgabenr. : 2		
Datum : 15 / 11 / 2010		
Ersetzt : 15 / 5 / 2008		
Isobutan		SDB-NR. 991

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen (Fortsetzung)

- 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 Verschütten der Flüssigkeit: Mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
 - Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Durch unvollkommene Verbrennung kann Kohlenstoffmonoxid entstehen.
- Löschmittel**
- Geeignete Löschmittel : Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.
- Spezifische Methoden** : 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 Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen.
- 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 Atmosphäre 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** : Umgebung belüften.

7 Handhabung und Lagerung

- Handhabung** : Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
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.
- Lagerung** : Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.
Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.

Seite : 4 / 6	SICHERHEITSDATENBLATT	
Revision - Ausgabenr. : 2		
Datum : 15 / 11 / 2010		
Ersetzt : 15 / 5 / 2008		
Isobutan		SDB-NR. 991

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Persönliche Schutzmaßnahmen	: Angemessene Lüftung sicherstellen. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
- Händeschutz	: Beim Umgang mit den Gasflaschen / Behältern sind Arbeitshandschuhe aus Leder zu tragen.
- Augenschutz	: Das Tragen einer Schutzbrille wird empfohlen.
- Andere	: Sicherheitsschuhe, mind. S1, sind zu tragen.
Arbeitshygiene	: Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Direkten Kontakt mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden. Gase / Dämpfe / Nebel nicht einatmen. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Arbeitsplatzgrenzwert	: Isobutan : TLV© -TWA [ppm] : 800 Isobutan : TLV© -TWA [ppm] : 800

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

Physikalischer Zustand bei 20 °C	: Gas.
Farbe	: Farbloses Gas.
Geruch	: Süßlich. Geringe Warnwirkung bei niedrigen Konzentrationen. Meistens odoriert.
Molekulargewicht	: 58
Schmelzpunkt [°C]	: -159
Siedepunkt [°C]	: -12
Kritische Temperatur [°C]	: 135
Dampfdruck [20°C]	: 3 bar
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: 2
Relative Dichte, Flüssigkeit (Wasser=1)	: 0,59
Löslichkeit in Wasser [mg/l]	: 54
Zündgrenzen [Vol.% in Luft]	: 1,5 bis 8,5
Zündtemperatur [°C]	: 460
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

Gefährliche Zersetzungsprodukte	: Keine.
Unverträgliche Materialien	: Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren. Luft, Oxidationsmittel.
Zu vermeidende Bedingungen	: Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

11 Angaben zur Toxikologie

Toxikologische Angaben	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
-------------------------------	---

12 Umweltbezogene Angaben


Umweltspezifische Angaben	: Es sind keine schädlichen Wirkungen des Produkts auf die Umwelt bekannt.
----------------------------------	--

Seite : 5 / 6	SICHERHEITSDATENBLATT	
Revision - Ausgabenr. : 2		
Datum : 15 / 11 / 2010		
Ersetzt : 15 / 5 / 2008		
Isobutan		SDB-NR. 991

13 Hinweise zur Entsorgung

- Allgemein** : Nicht in Bereichen 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.
- Industrielle Abfall-Nr** : 16 05 04* gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).

14 Angaben zum Transport

- UN-Nummer** : 1969
- **Kennzeichnung nach ADR, IMDG, IATA**
- 
- : 2.1 : Entzündbare Gase.

Landtransport

- ADR/RID**
- G.I. nr** : 23
- Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** : ISOBUTAN
- Transportgefahrenklassen** : 2
- ADR/RID Klassifizierungskode** : 2 F
- Packing Instruction(s) - General** : P200
- Tunnel Restriction** : B/D : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D und E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E.

Transport per Schiff

- GGVSsee/IMO-IMDG code**
- **Bezeichnung des Gutes** : ISOBUTAN
- **Klasse** : 2.1
- Verpackungsgruppe IMO** : P200
- Emergency Schedule (EmS) - Fire** : F-D
- Emergency Schedule (EmS) - Spillage** : S-U
- Instructions - Packing** : P200

Lufttransport

- ICAO/IATA-DGR**
- Richtiger technischer Name** : ISOBUTANE
- **Klasse** : 2.1
- **IATA-Passenger and Cargo Aircraft** :
- **Cargo Aircraft only** :
- Packing instruction** : 200

TYCZKA INDUSTRIE-GASE GmbH

Landzungenstrasse 17 D-68159 Mannheim
 Telefon 0621/18009-0
 Fax 0621/18009-150
 sdb@tig.de / www.tig.de

Seite : 6 / 6	SICHERHEITSDATENBLATT	
Revision - Ausgabenr. : 2		
Datum : 15 / 11 / 2010		
Ersetzt : 15 / 5 / 2008		
Isobutan		SDB-NR. 991

14 Angaben zum Transport (Fortsetzung)

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.
Vor dem Transport :

- Gasflaschen 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 Rechtsvorschriften

Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/ spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

Seveso Verordnung 96/82/EG : Aufgeführt

16 Sonstige Angaben

Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.
Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrorungen verursachen.
Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.

Volltext der R-Sätze in Abschnitt 3. : R12 : Hochentzündlich.

Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.

ABLEHNUNG DER HAFTUNG : Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.
Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Ende des Dokumentes