

Seite : 1 / 5	SICHERHEITSDATENBLATT	
Version : 1		
Datum : 15 / 5 / 2008		
Ersetzt : 15 / 5 / 2008		
Isobutan		SDB-NR. 991



Gefahrzettel 2.1 :
Entzündbare Gase.



F+ :
Hochentzündlich

1. IDENTIFIKATION DES STOFFES, DER ZUBEREITUNG UND DER FIRMA / BETRIEB

Handelsname : Isobutan , R600A
Chemische Formel : C₄H₁₀ / (CH₃)₂CHCH₃
Firmenidentifikation : TYCZKA INDUSTRIE-GASE GmbH
Landzungenstrasse 17
D-68159 Mannheim
Telefon 0621/18009-0
Fax 0621/18009-150
sdb@tig.de / www.tig.de
Notrufnummer : 0800/1809555

2. GEFAHRENIDENTIFIKATION

Gefahrenidentifikation : Flüssiges Gas.
Hochentzündlich.

3. ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ÜBER DIE BESTANDTEILE

Stoff / Zubereitung : Stoff.

Bestandteilname	Inhalt	CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	Einstufung
Isobutan	100 %	75-28-5	200-857-2	601-004-00-0	F+; R12

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

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. 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

- 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.

Seite : 2 / 5	SICHERHEITSDATENBLATT	
Version : 1		
Datum : 15 / 5 / 2008		
Ersetzt : 15 / 5 / 2008		
Isobutan		SDB-NR. 991

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG (Fortsetzung)

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

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

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.

8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

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

- Handschutz : Beim Umgang mit den Gasflaschen / Behältern sind Arbeitshandschuhe aus Leder zu tragen.

- Augenschutz : Beim Umgang mit Kältemittel muss eine Schutzbrille getragen werden.

- 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 : OEL (UK)-LTEL [ppm] : 600
Isobutan : OEL (UK)-STEL [ppm] : 750
Isobutan : MAK (AU) Tagesmittelwert (ml/m³) : 800
Isobutan : MAK (AU) Tagesmittelwert (mg/m³) : 1900
Isobutan : MAK (AU) Kurzzeitwerte (mg/m³) : 3800
Isobutan : MAK (AU) Kurzzeitwerte (ml/m³) : 1600
Isobutan : Arbeitsplatzgrenzwert AGW - Germany [mg/m³] TRGS 900 : 1000
Isobutan : Arbeitsplatzgrenzwert AGW - Germany [ppm] TRGS 900 : 2400

Seite : 3 / 5	SICHERHEITSDATENBLATT	
Version : 1		
Datum : 15 / 5 / 2008		
Ersetzt : 15 / 5 / 2008		
Isobutan		SDB-NR. 991

8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN (Fortsetzung)

Isobutan : Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Germany TRGS 900
: 4

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Physischer Zustand bei 20 °C	: Gas.
Farbe	: Farbloses Gas.
Geruch	: Süßlich. Geringe Warnwirkung bei niedrigen Konzentrationen. Meistens Odoriermittel zugesetzt.
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
Entzündlichkeitsgrenzen [Vol.% in Luft]	: 1,8 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

Stabilität und Reaktivität : Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.

11. ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

Information über Toxizität : Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.

12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Informationen über ökologische Auswirkungen : Es sind keine schädlichen Wirkungen des Produkts auf die Umwelt bekannt.

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Allgemein : 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 : 14 06 01* Fluorchlorkohlenwasserstoffe, H-FCKW, H-FKW.

Seite : 4 / 5	SICHERHEITSDATENBLATT	
Version : 1		
Datum : 15 / 5 / 2008		
Ersetzt : 15 / 5 / 2008		
Isobutan		SDB-NR. 991

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

UN Nr	: 1969
G.I. nr	: 23
ADR/RID	
Richtiger Transportname	: ISOBUTAN
- ADR Klasse	: 2
- ADR/RID Klassifizierungskode	: 2 F
ADR-Kennzeichnung	: 2.1
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. 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. VORSCHRIFTEN

EG-Einstufung	: Index-Nr. : 601-004-00-0 F+; R12
EG-Kennzeichnung	
Symbol(e)	: F+ : Hochentzündlich
R-Sätze	: R12 : Hochentzündlich.
S-Sätze	: S9 : Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. S23 : Gas, Rauch, Dampf, Aerosol nicht einatmen. S16 : Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

16. SONSTIGE ANGABEN

Schulungshinweise	: Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten. 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.
ABLEHNUNG DER HAFTUNG	: 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.
Notiz	: 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.

Inhalt und Format dieses Sicherheitsdatenblattes entsprechen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlamentes und des Rates.

ABLEHNUNG DER HAFTUNG. Wir haben die in diesem SDB enthaltenen Informationen von Quellen bezogen, die wir für zuverlässig halten. Die Richtigkeit der Information, in ausgedruckter oder angedeuteter Form, ist nicht gewährleistet. Die Bedingungen oder Methoden der Handhabung, Lagerung, Benutzung oder Entsorgung des Produkts liegen außerhalb unserer

Seite : 5 / 5	SICHERHEITSDATENBLATT	
Version : 1		
Datum : 15 / 5 / 2008		
Ersetzt : 15 / 5 / 2008		
Isobutan		SDB-NR. 991

Kontrolle, und eventuell auch außerhalb unseres Informationsbereichs. Aus diesem und anderen Gründen übernehmen wir keine Verantwortung und lehnen ausdrücklich Haftung für Verlust, Schaden oder Unkosten ab, die aus der Handhabung, Lagerung, Verwendung oder Entsorgung des Produkts entstehen könnten oder damit in irgendeiner Weise verbunden sind. Dieses SDB wurde für dieses Produkt ausgearbeitet und darf nur damit verwendet werden. Sollte das Produkt als ein Bestandteil eines anderen Produkts verwendet werden, dann treffen diese SDB-Informationen wahrscheinlich nicht zu.

Ende des Dokumentes