

**Butadien 1,3****013-ALD****1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemisches und Firmenbezeichnung****Produktidentifikatoren**

<b>Handelsname</b>	: Butadien 1,3
<b>Sicherheitsdatenblatt-Nr.</b>	: 013-ALD
<b>Chemische Bezeichnung</b>	: Butadien 1,3 CAS-Nr. :000106-99-0 EG-Nr. :203-450-8 Index-Nr. :601-013-00-X
<b>Chemische Formel</b>	: C <sub>4</sub> H <sub>6</sub>
<b>Registrierungs-Nr.</b>	: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.
<b>Verwendung</b>	: Industriell und berufsmäßig. Umgang nur durch geschultes Personal gemäß der Arbeitsplatz-Gefährdungsbeurteilung des Verwenders.
<b>Bezeichnung des Unternehmens</b>	: AIR LIQUIDE Deutschland GmbH Hans-Günther-Sohl-Straße 5 D-40235 Düsseldorf Deutschland Telefon: +49 (0)211 6699-0 - Fax: +49 (0)211 6699-222
<b>E-Mail-Adresse (der kompetenten Person).</b>	: info.SDB@airliquide.de
<b>Notfall-Telefonnummer</b>	: +49 (0)2151 398668

**2 Mögliche Gefahren****Einstufung des Stoffs oder Gemisches****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)
  - **Gesundheitsgefahren** : Keimzell-Mutagenität - Kategorie 1B - Gefahr (H340)  
Karzinogenität - Kategorie 1A - Gefahr (H350)
- Einstufung nach EG 67/548 oder EG 1999/45.** : F+; R12  
Carc. Cat. 1; R45  
Muta. Cat. 2; R46

**Kennzeichnungselemente****Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).**• **Gefahrenpiktogramme**

- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS02 - GHS08 - GHS04
- **Signalwort** : Gefahr
- **Gefahrenhinweise** : H220 : Extrem entzündbares Gas.  
H350 : Kann Krebs erzeugen.  
H340 : Kann genetische Defekte verursachen.  
H280 : Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise**
  - **Prävention** : P210 : Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.  
P202 : Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.

**Butadien 1,3**

**013-ALD**

**2 Mögliche Gefahren (Fortsetzung)**

- **Reaktion** : 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 : Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
- **Aufbewahrung** : P403 : An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

**Kennzeichnung nach EG 67/548 oder EG 1999/45.**

**Symbol(e)** : F+ : Hochentzündlich



- R-Sätze** : T : Giftig  
R45 : Kann Krebs erzeugen.  
R46 : Kann vererbare Schäden verursachen.  
R12 : Hochentzündlich.
- S-Sätze** : S45 : Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).  
S53 : Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

**Sonstige Gefahren**

**Sonstige Gefahren** : Keine.

**3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

**Stoff / Gemisch** : Stoff.

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	Registrierungs-Nr.	Einstufung
Butadien 1,3	100 %	106-99-0	203-450-8	601-013-00-X	NOTE 2	F+, R12 Carc. Cat. 1; R45 Muta. Cat. 2; R46 ----- Flam. Gas 1 (H220) Carc. 1A (H350) Muta. 1B (H340) Liq. Gas (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.  
Note 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.  
Note 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

**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.  
Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.  
In niedrigen Konzentrationen können narkotische Effekte entstehen. Symptome können Schwindelgefühl, Kopfschmerz, Übelkeit und Koordinationsstörungen sein.
- **Haut- und Augenkontakt** : Arzt hinzuziehen.  
Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.

**Butadien 1,3****013-ALD****4 Erste-Hilfe-Maßnahmen (Fortsetzung)**

- 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** : Umluftunabhängiges Atemgerät und Chemieschutzanzug benutzen.  
In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.

**6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen** : Gebiet räumen.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Zündquellen beseitigen.  
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.  
**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.  
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** : 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.  
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 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

**Persönliche Schutzmaßnahmen** : Angemessene Lüftung sicherstellen.  
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.  
Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.

**Butadien 1,3****013-ALD****8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen (Fortsetzung)**

- **Atemschutz** : In Betracht ziehen, die Arbeiten unter einem Laborabzug auszuführen oder umluftunabhängiges Atemschutzgerät einsetzen.
- **Handschutz** : Schutzhandschuhe aus Neopren.
- **Augenschutz** : Schutzbrille mit Seitenschutz.
- **Körperschutz** : Beim Umgang mit Gasflaschen/Bündeln / Behältern Sicherheitsschuhe tragen.
- Technische Schutzmaßnahmen** : Allgemeine und lokale Belüftung / Abzüge vorsehen, um Konzentrationen unterhalb der Explosionsgrenze und/oder der Arbeitsplatzgrenzwerte zu halten (falls vorhanden).
- Arbeitsplatzgrenzwerte** : Butadien 1,3 : TLV© -TWA [ppm] : 2  
Butadien 1,3 : Arbeitsplatzgrenzwert AGW - Germany [mg/m<sup>3</sup>] TRGS 900 : 5  
Butadien 1,3 : AGW - Deutschland [ppm] : 11  
Butadien 1,3 : Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Germany TRGS 900 : 4

**9 Physikalische und chemische Eigenschaften**

- Physikalischer Zustand bei 20 °C** : Gas.
- Farbe** : Farbloses Gas.
- Geruch** : Geringe Warnwirkung bei niedrigen Konzentrationen.
- Molekulargewicht** : 54
- Schmelzpunkt [°C]** : -109
- Siedepunkt [°C]** : -4,5
- Kritische Temperatur [°C]** : 152
- Dampfdruck [20°C]** : 2,4 bar
- Relative Dichte, Gas (Luft=1)** : 1,9
- Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)** : 0,65
- Löslichkeit in Wasser [mg/l]** : 1025
- Zündgrenzen [Vol.% in Luft]** : 1,4 bis 16,3
- Zündtemperatur [°C]** : 415
- 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** : Luft, Oxidationsmittel.  
Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.  
Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.
- Zu vermeidende Bedingungen** : Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
- Chemische Stabilität** : Kann polymerisieren.  
Gewöhnlich ist ein Inhibitor zugesetzt.

**11 Angaben zur Toxikologie**

- Akute Toxizität** : Kann Krebs erzeugen.

**Butadien 1,3****013-ALD****12 Umweltbezogene Angaben**

**Umweltspezifische Angaben** : Es sind keine schädlichen Wirkungen des Produkts auf die Umwelt bekannt.  
**WGK-Klasse (Deutschland)** : 2 - wassergefährdend  
Kenn-Nr. 218  
(gemäß VwVwS; Anhang 2)


**13 Hinweise zur Entsorgung**

**Allgemein** : Nicht in die Atmosphäre ablassen.  
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.

**Abfallschlüssel-Nr. / Abfallbezeichnung (AVV)** : 16 05 04 - Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).

**14 Angaben zum Transport**

**UN-Nummer** : 1010  
**• Kennzeichnung nach ADR, IMDG, IATA**



: 2.1 : Entzündbare Gase.

**Landtransport***ADR/RID*

**• Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr** : 239  
**• Benennung und Beschreibung** : BUTA-1,2-DIEN, STABILISIERT / BUTA-1,3-DIEN, STABILISIERT / GEMISCHE VON BUTA-1,3-DIEN UND KOHLENWASSERSTOFFEN, STABILISIERT  
**• Klasse** : 2  
**• Klassifizierungscode** : 2 F  
**• Verpackungsanweisungen** : P200  
**• Tunnel Beschränkungen** : 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.

**Seetransport***GGVSee/IMO-IMDG*

**• Richtiger technischer Name** : BUTA-1,2-DIEN, STABILISIERT / BUTA-1,3-DIEN, STABILISIERT / GEMISCHE VON BUTA-1,3-DIEN UND KOHLENWASSERSTOFFEN, STABILISIERT  
**• Klasse** : 2.1  
**• Verpackungsgruppe IMO** : P200  
**• Unfallmerkblatt (EmS) - Feuer** : F-D  
**• Unfallmerkblatt (EmS) - Leckage** : S-U



# SICHERHEITSDATENBLATT gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)

Seite : 6 von 6

Rev. - Ausgabe-Nr. : 2 - 00

Datum : 22 / 9 / 2010

Ersetzt : 1 / 1 / 2009

**Butadien 1,3****013-ALD**

## 14 Angaben zum Transport (Fortsetzung)

• **Verpackungsanweisungen** : P200

### Lufttransport

ICAO/IATA-DGR

- **Richtige Versandbezeichnung/ Beschreibung** : BUTADIENE, STABILIZED
- **Klasse** : 2.1
- **Passagier und Frachtflugzeug** : VERBOTEN IN PASSAGIER FLUGZEUGEN.
- **Nur Frachtflugzeug** : Erlaubt.
- **Verpackungsvorschrift** : 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. 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

- Einschränkungen** : Nur für berufsmäßige Benutzer.  
Nicht als Treibgas verwenden.
- Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/ spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch** : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.  
Betriebssicherheitsverordnung, Technische Regeln zur Betriebssicherheitsverordnung (TRBSen),  
Gefahrstoffverordnung, Technische Regeln zur Gefahrstoffverordnung (TRGSen),  
BGVR, BGV, BGI, VwVwS, BGI 104 (Explosionsschutzregeln)
- Seveso Verordnung 96/82/EG** : Aufgeführt

## 16 Sonstige Angaben

Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten.

Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.

Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein.

Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.

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