



1,3-Butadien, stabilisiert

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Referenz-Nummer: EIGA013

Ausgabedatum: 16.01.2013 Überarbeitungsdatum: 20.05.2026 Ersetzt Version vom: 20.11.2024 Version: 2.2

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Produktform	: Stoff
Name	: 1,3-Butadien, stabilisiert
Handelsname	: 1,3-Butadiene 2.3
EG Index-Nr.	: 601-013-00-X
EG-Nr.	: 203-450-8
CAS-Nr.	: 106-99-0
REACH-Registrierungs-Nr.	: 01-2119471988-16
Produktcode	: 000010021790
Formel	: C4H6

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

Relevante identifizierte Verwendungen	: Siehe die Liste der identifizierten Verwendungen im Anhang zum Sicherheitsdatenblatt. Vor der Verwendung ist eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen.
Verwendung des Stoffs/des Gemischs	: Herstellung von Gasgemischen in Druck-Behältern. Verwendung als Ausgangsstoff in chemischen Prozessen. Verwendung des Gases als Reinstoff oder in einer Mischung, für die Kalibrierung von Analysengeräten. Industrielle und gewerbliche Verwendungen für chemische Analysen, Laborzwecke, Kalibrierungen oder routinemäßige Qualitätskontrollen unter kontrollierten Bedingungen. Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.

Titel	Lebenszyklusabschnitt	Verwendungsdeskriptoren
Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen (ES Ref.: EIGA013-1)		PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, ERC2

Wortlaut der Verwendungsdeskriptoren: Siehe Abschnitt 16.

1.2.2. Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendungen von denen abgeraten wird	: Anwendungen durch Verbraucher. Nicht für andere als die aufgeführten Verwendungen einsetzen. Für Auskünfte über andere Verwendungen Kontakt zum Lieferanten aufnehmen.
---------------------------------------	---

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Linde Gas GmbH
Carl-von-Linde-Platz 1
A-4651 Stadl-Paura
Austria
T +43 50 4273
office@at.linde-gas.com

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer	: UMCO/NCEC: +44 1865 407333 (English); +49 89 220 61012 (German)
--------------	---

1,3-Butadien, stabilisiert

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Physikalische Gefahren	Entzündbare Gase, Kategorie 1A	H220
	Gase unter Druck: Verflüssigtes Gas	H280
Gesundheitsgefahren	Keimzell-Mutagenität, Kategorie 1B	H340
	Karzinogenität, Kategorie 1A	H350

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

Schädliche physikalisch-chemische, gesundheitliche und Umwelt-Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme (CLP)



Signalwort (CLP)

: Gefahr

Gefahrenhinweise (CLP)

: H220 - Extrem entzündbares Gas.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H340 - Kann genetische Defekte verursachen.
H350 - Kann Krebs erzeugen.

Sicherheitshinweise (CLP)

- Prävention

: P202 - Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

- 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 - Bei Undichtigkeit alle Zündquellen entfernen.

- Aufbewahrung

: P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Ergänzende Informationen

: Nur für berufsmäßige Verwender.

2.3. Sonstige Gefahren

Sonstige Gefahren

: Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrorungen verursachen. Der Stoff bzw. das Gemisch weist keine endokrin disruptiven Eigenschaften auf.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] ATE, EUH Sätze, M-Faktoren
1,3-Butadien, stabilisiert	CAS-Nr.: 106-99-0 EG-Nr.: 203-450-8 EG Index-Nr.: 601-013-00-X REACH-Nr.: 01-2119471988-16	100	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Liq.), H280 Muta. 1B, H340 Carc. 1A, H350

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

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

1,3-Butadien, stabilisiert

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

3.2. Gemische

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes an die frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand Herz-Lungen-Wiederbelebung durchführen.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt : Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt : Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen : Siehe Abschnitt 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Trockenes Pulver. Kohlendioxid. Unterbrechung der Gaszufuhr ist die wirkungsvollste Maßnahme zur Kontrolle. Wassersprühstrahl oder Wasserdampf. Bei der Benutzung von CO₂-Feuerlöschern besteht das Risiko einer elektrostatischen Aufladung. Diese dürfen daher in Bereichen, in denen möglicherweise eine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt, nicht eingesetzt werden.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Reaktivität im Brandfall : Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.
- Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Kohlenmonoxid.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden : Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen. Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen. Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen. Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen. Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : Gasdichten Chemieschutzanzug in Kombination mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen. EN 943-2: Schutzkleidung gegen flüssige und gasförmige Chemikalien, Aerosole und Feststoffe. Gasdichter Chemieschutzanzug für Notfalleinsatzteams. Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

1,3-Butadien, stabilisiert

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

Notfallmaßnahmen : Örtlichen Alarmplan beachten. Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen. Gebiet räumen. Zündquellen beseitigen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern. Auf windzugewandter Seite bleiben. Für weitergehende Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

6.1.2. Einsatzkräfte

Notfallmaßnahmen : Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen. Das Risiko explosionsfähiger Atmosphäre ist zu berücksichtigen. Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist. Für weitergehende Informationen siehe Abschnitt 5.3.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung : Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicherer Umgang mit dem Stoff : Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosionsssicherer Ausrüstung sind zu bewerten.
Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.
Den Einsatz von nicht funkenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen.
Sachgerechte Erdung aller Geräte und Anlagenteile sicherstellen.
Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit industrieeüblichen Hygiene- und Sicherheitsanweisungen.
Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.
Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.
Gas nicht einatmen.
Produktaustritt in Bereiche vermeiden, in denen sich Arbeitsplätze befinden.

1,3-Butadien, stabilisiert

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter
- : Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
 - Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
 - Behälter vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
 - Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
 - Ventilschutzkappe - sofern vorhanden - nicht entfernen bevor die Flasche an eine Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
 - Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Ventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
 - Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
 - Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
 - Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
 - Setzen Sie die Verschlusskappen oder -muttern und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
 - Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
 - Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
 - Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
 - Das vom Lieferanten angebrachte Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts des Behälters und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.
 - Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
 - Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
- : Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.
 - Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre abgestimmt sein.
 - Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
 - Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.
 - Ein Ventilschutzkorb sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.
 - Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.
 - Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.
 - Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
 - Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.
 - Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

8.1.1 Nationale Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und biologische Grenzwerte

1,3-Butadien, stabilisiert (106-99-0)	
EU - Arbeitsplatzgrenzwert (BOEL)	
Lokale Bezeichnung	1,3-Butadiene
BOEL TWA	2,2 mg/m ³

1,3-Butadien, stabilisiert

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

1,3-Butadien, stabilisiert (106-99-0)	
	1 ppm
Rechtlicher Bezug	DIRECTIVE (EU) 2019/130 (amending Directive 2004/37/EC)
Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	1,3-Butadien
TRK (OEL TWA)	2,2 mg/m ³ 1 ppm
TRK (OEL STEL)	17 mg/m ³ (4x 15(Miw) min) 8 ppm (4x 15(Miw) min)
Anmerkung	Krebserzeugend: 1A
Rechtlicher Bezug	BGBl. II Nr. 339/2025

8.1.2. Empfohlene Überwachungsverfahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.1.3. Freigesetzte Luftverunreinigungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

DNEL- und PNEC-Werte

1,3-Butadien, stabilisiert (106-99-0)	
DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)	
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	2,21 mg/m ³
PNEC (Zusätzliche Hinweise)	
Zusätzliche Hinweise	Nicht festgelegt.

8.1.5. Control banding

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen. Gasdetektoren einsetzen, falls entzündbare Gase/Dämpfe freigesetzt werden können. Arbeitsfreigabeverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen. Produkt in einem geschlossenen System und unter streng kontrollierten Bedingungen handhaben. Vorzugsweise in dauerhaft technisch dichten Anlagen verwenden (z.B. geschweißte Leitungen). Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes (sofern vorhanden) liegen.

8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung:

Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden: Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

8.2.2.1. Augen- und Gesichtsschutz

Augenschutz:

Schutzbrille mit Seitenschutz oder Vollsichtbrille tragen wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließaktivitäten ausgeführt werden.. Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz - Anforderungen, oder Standard EN ISO 16321-1 Augen- und Gesichtsschutz für berufliche Anwendungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

1,3-Butadien, stabilisiert

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

8.2.2.2. Hautschutz

Handschutz:

Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Norm EN 388 - Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken; Leistungsstufe 1 oder höher. Zu den empfohlenen Typen gehören Handschuhe aus Leder oder synthetischem Material mit gleichwertigen Eigenschaften, Stoffhandschuhe, Stoffhandschuhe mit Lederhandflächen. Kälteisolierende Handschuhe tragen bei Umfülltätigkeiten oder An- und Abschließetätigkeiten. Standard EN 511 - Kälteschutzhandschuhe. Zu den empfohlenen Typen gehören isolierende Stulpen oder Handschuhe, die das Durchdringen und das Eindringen von kryogenen Flüssigkeiten verhindern und mechanische Beständigkeit gewährleisten. Durchbruchzeit: Minimum > 30 Min. Kurzzeitige Exposition: Material / Schichtdicke Butyl-Kautschuk (IIR) / [mm]. Durchbruchzeit: Minimum > 480 Min. Langzeitige Exposition: Material / Schichtdicke Fluorelastomer (Viton®) (FKM) / [mm]

Sonstigen Hautschutz

Die Verwendung von flammensicherer antistatischer Schutzkleidung in Betracht ziehen. Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien. Standard EN 1149-5 - Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften. Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

8.2.2.3. Atemschutz

Atemschutz:

Empfohlen: Filter AX (braun). Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten. Umluftunabhängiges Atemschutzgerät ist empfohlen bei unklarem Expositionsrisiko, z.B. bei Wartungsarbeiten an Gasanlagen. Gasfiltergeräte dürfen nur verwendet werden, wenn die Umgebungsbedingungen wie Typ und Konzentration der/des Schadstoffe(s) und die beabsichtigte Dauer des Einsatzes bekannt sind. Gasfilter und Vollgesichtsmasken können eingesetzt werden, falls Grenzwerte kurzzeitig überschritten werden können, z.B. beim An- und Abschließen von Druckbehältern. Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske. Gasfiltergeräte schützen nicht gegen Sauerstoffmangel. Standard EN14387 - Gasfilter, kombinierte Filter und Vollgesichtsmasken nach EN 136.

8.2.2.4. Thermische Gefahren

Schutz gegen thermische Gefahren:

Kein(e) in Ergänzung zu den vorigen Abschnitten.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Nationale Emissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	: Gasförmig
Farbe	: Farblos.
Form	: Verflüssigtes Gas
Geruch	: Schwach aromatisch. Geringe Warnwirkung bei niedrigen Konzentrationen.
Geruchsschwelle	: Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.
Schmelzpunkt	: -109 °C
Gefrierpunkt	: Nicht anwendbar
Siedepunkt	: -4,5 °C
Entzündbarkeit	: Extrem entzündbares Gas.
Brandfördernde Eigenschaften	: Keine oxidierenden Eigenschaften.
Untere Explosionsgrenze	: 1,4 Vol-%
Obere Explosionsgrenze	: 16,3 Vol-%
Flammpunkt	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
Zündtemperatur	: 415 °C
Zersetzungstemperatur	: Nicht anwendbar.
pH-Wert	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
Viskosität, kinematisch	: 0,013 mm ² /s
Viskosität, dynamisch	: 0,008 mPa·s
Wasserlöslichkeit	: 1025 mg/l
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	: 1,99
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	: Nicht anwendbar auf Gasgemische.
Dampfdruck	: 2,4 bar(a)
Dampfdruck bei 50°C	: 5,7 bar(a)
Kritischer Druck	: 4330 kPa
Dichte	: 0,621 g/cm ³

1,3-Butadien, stabilisiert

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Relative Dichte	: 0,65
Relative Dampfdichte bei 20°C	: Nicht anwendbar.
Relative Gasdichte	: 1,9
Partikeleigenschaften	: Nicht anwendbar Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische. Gase und Gasgemische liegen nicht als Nanoform vor.

9.2. Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Tci	: 2 %
Kritische Temperatur	: 152 °C

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Molekulargewicht	: 54 g/mol
Gasgruppe	: Press. Gas (Liq.)
Zusätzliche Hinweise	: Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen. Kann polymerisieren. Gewöhnlich ist ein Inhibitor zugesetzt.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

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

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen. Eintritt von Feuchte in Anlagen vermeiden.

10.5. Unverträgliche Materialien

Luft, Oxidationsmittel. Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität	: Solange Arbeitsplatzgrenzwerte eingehalten werden, sind inhalativ toxische Auswirkungen nicht zu erwarten.
Akute Toxizität (Oral)	: Nicht eingestuft
Akute Toxizität (Dermal)	: Nicht eingestuft
Akute Toxizität (inhalativ)	: Nicht eingestuft
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt. pH-Wert: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
Schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt. pH-Wert: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Keimzellmutagenität	: Kann genetische Defekte verursachen.
Karzinogenität	: Kann Krebs erzeugen.
Reproduktionstoxizität	: Nicht eingestuft
Fortpflanzungsgefährdend: Fruchtbarkeit	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend: Kind im Mutterleib	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

1,3-Butadien, stabilisiert

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

1,3-Butadien, stabilisiert (106-99-0)

Viskosität, kinematisch	0,013 mm ² /s
Kohlenwasserstoff	Ja

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

11.2.1. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren Informationen verfügbar

Sonstige Angaben

Sonstige Angaben : Der Stoff bzw. das Gemisch weist keine endokrin disruptiven Eigenschaften auf.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.
Gewässergefährdend, kurzfristige (akut) : Nicht eingestuft
Gewässergefährdend, langfristige (chronisch) : Nicht eingestuft

1,3-Butadien, stabilisiert (106-99-0)

LC50 96h -Fisch [mg/l]	43 mg/l
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	24 mg/l
EC50 72h - Algen [mg/l]	11 mg/l

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

1,3-Butadien, stabilisiert (106-99-0)

Bewertung	Nicht leicht bio-abbaubar.
-----------	----------------------------

12.3. Bioakkumulationspotenzial

1,3-Butadien, stabilisiert (106-99-0)

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	Nicht anwendbar auf Gasgemische.
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	1,99

12.4. Mobilität im Boden

1,3-Butadien, stabilisiert (106-99-0)

Bewertung	Wegen seiner hohen Volatilität ist es unwahrscheinlich, dass das Produkt Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht. Verteilung im Boden ist unwahrscheinlich.
-----------	--

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung

Bewertung : Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Bewertung : Der Stoff bzw. das Gemisch weist keine endokrin disruptiven Eigenschaften auf.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Andere schädliche Wirkungen : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

1,3-Butadien, stabilisiert

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine Auswirkung auf die Ozonschicht.
 Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Verfahren der Abfallbehandlung : Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist. 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. Sicherstellen, dass Emissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden. Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.eu>. Darf nicht in die Atmosphäre abgelassen werden. Produkt, das nicht genutzt wurde, ist im ursprünglichen Behälter an den Lieferanten zurückzugeben.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission 2000/532/EG in der gültigen Fassung) : 16 05 04*: Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).

Zusätzliche Hinweise : Die externe Behandlung und die Entsorgung von Produktresten haben unter Beachtung der regionalen und/oder nationalen Vorschriften zu erfolgen.






HP-Code : HP7 - ‚karzinogen‘: Abfall, der Krebs erzeugen oder die Krebshäufigkeit erhöhen kann.
 HP11 - ‚mutagen‘: Abfall, der eine Mutation, d. h. eine dauerhafte Veränderung von Menge oder Struktur des genetischen Materials in einer Zelle verursachen kann.

13.2. Zusätzliche Information

Die externe Behandlung und die Entsorgung von Produktresten haben unter Beachtung der regionalen und/oder nationalen Vorschriften zu erfolgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Gemäß ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer				
UN 1010	UN 1010	UN 1010	UN 1010	UN 1010
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung				
BUTADIENE, STABILISIERT	BUTADIENE, STABILISIERT	Butadienes, stabilized	BUTADIENE, STABILISIERT	BUTADIENE, STABILISIERT
Eintragung in das Beförderungspapier				
UN 1010 BUTADIENE, STABILISIERT, 2.1, (B/D)	UN 1010 BUTADIENE, STABILISIERT, 2.1	UN 1010 Butadienes, stabilized, 2.1	UN 1010 BUTADIENE, STABILISIERT, 2.1	UN 1010 BUTADIENE, STABILISIERT, 2.1
14.3. Transportgefahrenklassen				
2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
				
14.4. Verpackungsgruppe				
Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar

1,3-Butadien, stabilisiert

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

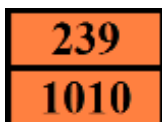
ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.5. Umweltgefahren				
Umweltgefährlich: Nein	Umweltgefährlich: Nein Meeresschadstoff: Nein EmS-Nr. (Brand): F-D EmS-Nr. (Unbeabsichtigte Freisetzung): S-U	Umweltgefährlich: Nein	Umweltgefährlich: Nein	Umweltgefährlich: Nein
Keine zusätzlichen Informationen verfügbar				

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Spezielle Transportmaßnahmen : 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: - Ausreichende Lüftung sicherstellen, - Behälter sichern, - Das Ventil muß geschlossen und dicht sein, - Die Ventilverschlußmutter oder die Verschlußkappe (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein, - Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

Landtransport

Klassifizierungscode (ADR) : 2F
Sondervorschriften (ADR) : 386, 618, 662
Begrenzte Mengen (ADR) : 0
Freigestellte Mengen (ADR) : E0
Verpackungsanweisungen (ADR) : P200
Sondervorschriften für die Zusammenpackung (ADR) : MP9
Anweisungen für ortsbewegliche Tanks und Schüttgut-Container (ADR) : (M), T50
Tankcodierung (ADR) : PxBN(M)
Sondervorschriften für Tanks (ADR) : TA4, TT9
Fahrzeug für die Beförderung in Tanks : FL
Beförderungskategorie (ADR) : 2
Sondervorschriften für die Beförderung - Versandstücke (ADR) : V8
Sondervorschriften für die Beförderung - Be- und Entladung, Handhabung (ADR) : CV9, CV10, CV36
Sondervorschriften für die Beförderung- Betrieb (ADR) : S2, S4, S20
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl) : 239
Orangefarbene Tafeln :



Tunnelbeschränkungscode (ADR) : B/D

Seeschiffstransport

Sonderbestimmung (IMDG) : 386
Begrenzte Mengen (IMDG) : 0
Freigestellte Mengen (IMDG) : E0
Verpackungsanweisungen (IMDG) : P200
Tankanweisungen (IMDG) : T50
Staukategorie (IMDG) : B
Stauung und Handhabung (IMDG) : SW1, SW2
Eigenschaften und Bemerkungen (IMDG) : Verflüssigtes, entzündbares Gas mit unangenehmem Geruch. Explosionsgrenzen: 2 % bis 12 %. Schwerer als Luft (1,84).

Lufttransport

PCA freigestellte Mengen (IATA) : E0
PCA begrenzte Mengen (IATA) : FORBIDDEN

1,3-Butadien, stabilisiert

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

PCA begrenzte max. Nettomenge (IATA) : FORBIDDEN
PCA Verpackungsvorschriften (IATA) : FORBIDDEN
PCA Max. Nettomenge (IATA) : FORBIDDEN
CAO Verpackungsvorschriften (IATA) : 200
CAO Max. Nettomenge (IATA) : 150kg
Sondervorschriften (IATA) : A1
ERG-Code (IATA) : 10L

Binnenschifftransport

Klassifizierungscode (ADN) : 2F
Sondervorschriften (ADN) : 386, 618, 662
Begrenzte Mengen (ADN) : 0
Freigestellte Mengen (ADN) : E0
Beförderung zugelassen (ADN) : T
Ausrüstung erforderlich (ADN) : PP, EX, A
Lüftung (ADN) : VE01
Anzahl der blauen Kegel/Lichter (ADN) : 1

Bahntransport

Klassifizierungscode (RID) : 2F
Sonderbestimmung (RID) : 386, 618, 662
Begrenzte Mengen (RID) : 0
Freigestellte Mengen (RID) : E0
Verpackungsanweisungen (RID) : P200
Sondervorschriften für die Zusammenpackung (RID) : MP9
Anweisungen für Tankfahrzeuge und Schüttgutcontainer (RID) : T50(M)
Tankcodierungen für RID-Tanks (RID) : PxBN(M)
Sondervorschriften für RID-Tanks (RID) : TU38, TE22, TA4, TT9, TM6
Beförderungskategorie (RID) : 2
Besondere Bestimmungen für die Beförderung - Be-, Entladen und Handhabung (RID) : CW9, CW10, CW36
Expressgut (RID) : CE3
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (RID) : 239

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

IBC-Code : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Verordnungen

REACH Anhang XVII (Beschränkungsliste)

EU-Beschränkungsliste (REACH-Anhang XVII)

Referenzcode	Anwendbar auf	Titel oder Beschreibung des Eintrags
29.	1,3-Butadien, stabilisiert	Stoffe, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als erbgutverändernd der Kategorie 1A oder 1B eingestuft werden und in Anlage 3 bzw. Anlage 4 aufgeführt werden.
28.	1,3-Butadien, stabilisiert	Stoffe, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als krebserzeugend der Kategorie 1A oder 1B eingestuft werden und in Anlage 1 bzw. Anlage 2 aufgeführt werden.

1,3-Butadien, stabilisiert

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

EU-Beschränkungsliste (REACH-Anhang XVII)		
Referenzcode	Anwendbar auf	Titel oder Beschreibung des Eintrags
40.	1,3-Butadien, stabilisiert	Stoffe, die als entzündbare Gase der Kategorien 1 oder 2, als entzündbare Flüssigkeiten der Kategorien 1, 2 oder 3, als entzündbare Feststoffe der Kategorie 1 oder 2, als Stoffe und Gemische, die bei Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln, der Kategorien 1, 2 oder 3, als selbstentzündliche (pyrophore) Flüssigkeiten der Kategorie 1 oder als selbstentzündliche (pyrophore) Feststoffe der Kategorie 1 eingestuft wurden, und zwar unabhängig davon, ob sie in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 aufgeführt sind.

REACH Anhang XIV (Zulassungsliste)

In REACH Anhang XIV nicht gelistet

REACH Kandidatenliste (SVHC)

Enthält keine Stoffe, die auf der REACH-Kandidatenliste gelistet sind

PIC-Verordnung (Vorherige Zustimmung nach Inkennzeichnung)

In der PIC-Verordnung nicht gelistet (EU 649/2012)

Enthält keine Stoffe, die in der PIC-Verordnung gelistet sind (EU 649/2012, Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien)

POP-Verordnung (Persistente Organische Schadstoffe)

In der POP-Verordnung nicht gelistet (EU 2019/1021)

Ozon-Verordnung (2024/590)

In der Ozon-Abbau-Liste nicht gelistet (EU 2024/590)

Verordnung zu Gütern mit doppeltem Verwendungszweck (Dual-Use-Verordnung)

In der Dual-Use-Verordnung nicht gelistet (EU 2021/821).

VOC-Richtlinie (2004/42)

Einschränkungen der Anwendung : Nur für berufsmäßige Verwender (Anhang XVII REACH).

Seveso-Richtlinie (Katastrophenrisikominderung)

Seveso-III-Richtlinie 2012/18/EU : Angeführt.

Seveso III Teil II (Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe)	Mengenschwelle (in Tonnen)	
	Untere Klasse	Obere Klasse
Verflüssigte entzündbare Gase, Kategorie 1 oder 2 (einschließlich LPG) und Erdgas	50	200

Explosivstoff-Ausgangsstoff-Verordnung (EU 2019/1148)

In der Explosivstoff-Ausgangsstoff-Verordnung nicht gelistet

Siehe https://home-affairs.ec.europa.eu/policies/internal-security/counter-terrorism-and-radicalisation/protection/legislation-chemicals-used-home-made-explosives_en

Drogen-Ausgangsstoff-Verordnung (EG 273/2004)

Nicht anwendbar.

15.1.2. Nationale Vorschriften

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) 2020/878.

Richtlinie 89/391/EWG des Rates über die Einführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit.

Richtlinie (EU) 2016/425 über persönliche Schutzausrüstungen.

Richtlinie 2014/34/EU für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX).

Nur für Produkte, die der Lebensmittel-Richtlinie 1333/2008 und (EU) Nr. 231/2012 entsprechen und die etikettiert sind als zugelassene Lebensmittel-Zusatzstoffe.

Dieses Sicherheitsdatenblatt ist gemäß Verordnung EC 2015/830 erstellt.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) wurde erstellt.

1,3-Butadien, stabilisiert

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungshinweise:

Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) 2020/878.

Abkürzungen und Akronyme:	
ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
ADR	ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
ATE	ATE - Acute Toxicity Estimate - Schätzwert Akuter Toxizität
BLV	Biologischer Grenzwert
BOD	Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB)
CAO	Cargo Aircraft only / Nur Frachtflugzeug
CAS-Nr.	Chemical Abstracts Service - Nummer
CLP	CLP - Classification Labelling Packaging - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen
COD	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)
CSA	CSA - Chemical Safety Assessment - Stoffsicherheitsbewertung
DMEL	Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung
DNEL	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
EC50	Mittlere effektive Konzentration
EC	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances / Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe (Altstoffverzeichnis).
ED	Endokriner Disruptor
EINECS	EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Europäisches Inventar der bekannten kommerziellen chemischen Stoffe
EN	Europäische Norm
IARC	Internationale Agentur für Krebsforschung
IATA	Verband für den internationalen Lufttransport
IMDG	Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
IOELV	Arbeitsplatz-Richtgrenzwerte
LC50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration
LD50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis)
LOAEL	Niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
NOAEC	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOAEL	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOEC	Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
N.A.G.	Nicht Anderweitig Genannt
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
PBT	Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
PCA	Passenger and Cargo Aircraft / Passagier- und Frachtflugzeug
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
PSA	PSA - Persönliche Schutzausrüstung

1,3-Butadien, stabilisiert

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Abkürzungen und Akronyme:	
REACH	Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe, Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
RID	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
RMM	RMM - Risk Management Measures - Risikomanagementmaßnahmen
STP	Kläranlage
ThSB	Theoretischer Sauerstoffbedarf (ThSB)
TLM	Median Toleranzgrenze
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
STOT-RE	Specific Target Organ Toxicity-Repeated Exposure / Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)
STOT-SE	Specific Target Organ Toxicity-Single Exposure / Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)
UFI	Unique Formula Identifier / Eindeutiger Rezepturidentifikator
UN	UN - United Nations - Vereinte Nationen
VOC	Flüchtige organische Verbindungen
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
WGK	Wassergefährdungsklasse

Schulungshinweise

Sonstige Angaben

- : Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.
- : Einstufung in Übereinstimmung mit den Vorgehensweisen und Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) . Wichtige Literaturangaben und Datenquellen werden im EIGA Dokument 169 'Classification and Labelling Guide' gepflegt, das unter der Adresse <http://www.eiga.eu> heruntergeladen werden kann.

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:	
Carc. 1A	Karzinogenität, Kategorie 1A
Flam. Gas 1A	Entzündbare Gase, Kategorie 1A
Muta. 1B	Keimzell-Mutagenität, Kategorie 1B
Press. Gas (Liq.)	Gase unter Druck: Verflüssigtes Gas
H220	Extrem entzündbares Gas.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H340	Kann genetische Defekte verursachen.
H350	Kann Krebs erzeugen.

Wortlaut der Verwendungsdeskriptoren	
ERC2	Formulierung zu einem Gemisch
PROC1	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC2	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC3	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4	Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC8b	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

1,3-Butadien, stabilisiert

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Die Einstufung entspricht : ATP 12
HAFTUNGSAUSSCHLUSS : Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.
Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften.
Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Sicherheitsdatenblatt (SDB), EU AT

Diese Informationen basieren auf unserem aktuellen Wissen und sollen das Produkt nur im Hinblick auf Gesundheit, Sicherheit und Umweltbedingungen beschreiben. Sie dürfen also nicht als Garantie für spezifische Eigenschaften des Produktes ausgelegt werden.

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt

Dieser Anhang beschreibt die Expositionsszenarien (ES) für die identifizierten Verwendungen des registrierten Stoffes. Die Expositionsszenarien detaillieren Schutzmaßnahmen für Arbeiter und Umwelt zusätzlich zu den in den Abschnitten 7, 8, 11, 12 und 13 des Sicherheitsdatenblattes beschriebenen Maßnahmen, die notwendig sind, um sicherzustellen, dass mögliche Expositionen von Arbeitern und Umwelt für alle identifizierten Verwendungen unterhalb der Grenzwerte liegen.

[Inhaltsverzeichnis des Anhangs](#)

1,3-Butadien, stabilisiert

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

Referenz-Nummer: EIGA013 CAS-Nr.: 106-99-0 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

1. EIGA013-1: Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen

1.1. Titelrubrik

Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen

ES Ref.: EIGA013-1
Überarbeitungsdatum: 01.10.2016

Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Industrielle Verwendungen, einschließlich Stofftransfer und zugehöriger Laboraktivitäten in unterschiedlichen geschlossenen oder gekapselten Systemen.
---	--

Umwelt	Verwendungsdeskriptoren
CS1	ERC2

Arbeiter	Verwendungsdeskriptoren
CS2	PROC1
CS3	PROC2, PROC3, PROC4
CS4	PROC8b, PROC9

Bewertungsmethode	ECETOC TRA 2.0
-------------------	----------------

1.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

1.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: ERC2

ERC2	Formulierung zu einem Gemisch
------	-------------------------------

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen.
Stoffkonzentration im Produkt	≤ 100 %

Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer)	
Die tatsächlich am Standort gehandhabte Menge beeinflusst die Immissionen in diesem Szenario nicht, da praktisch keine Freisetzung erfolgt.	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Da es keine direkte Freisetzung in Abwässer gibt, sind Kontrollmaßnahmen von Abwasseremissionen nicht anwendbar.	
Da es keine direkte Freisetzung in den Boden gibt, sind Kontrollmaßnahmen von Bodenemissionen nicht anwendbar.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Freisetzungen zu minimieren.	

1,3-Butadien, stabilisiert

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

Referenz-Nummer: EIGA013 CAS-Nr.: 106-99-0 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Kläranlage	
Nicht anwendbar, da keine Freisetzung ins Abwasser.	

Bedingungen und Maßnahmen für die Abfallbehandlung (einschließlich Abfälle von Artikeln)	
Siehe Abschnitt 13 des Sicherheitsdatenblattes.	

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Umwelt	
Keine zusätzlichen Informationen.	

1.2.2. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC1

PROC1	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
-------	--

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen.
Stoffkonzentration im Produkt	≤ 100 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten.	
Expositionsdauer	≤ 8 h/Tag
Deckt Häufigkeiten ab bis zu:	5 Tage/Woche

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Der Stoff ist in geschlossenen Systemen zu handhaben.	
Für einen ausreichenden Luftwechsel oder für Zwangsbelüftung sorgen, wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.	
Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten.	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes.	

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Innen- oder Außenverwendung	

1,3-Butadien, stabilisiert

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

Referenz-Nummer: EIGA013 CAS-Nr.: 106-99-0 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

1.2.3. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC2, PROC3, PROC4

PROC2	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC3	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4	Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen.
Stoffkonzentration im Produkt	≤ 100 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten.	
Expositionsdauer	≤ 1 h/Tag
Deckt Häufigkeiten ab bis zu:	5 Tage/Woche

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Der Stoff ist in geschlossenen Systemen zu handhaben.	
Bei Innenverwendung oder falls der natürliche Luftwechsel nicht ausreicht, ist eine lokale Absaugung an den Stellen einzusetzen, an denen Freisetzungen möglich sind. Bei Außenverwendung ist eine lokale Absaugung nicht grundsätzlich erforderlich.	
Sicherstellen, dass Proben unter Kapselung oder unter einer Absaugung genommen werden.	
Systeme vor Öffnung oder Wartung entleeren und spülen.	
Für einen ausreichenden Luftwechsel oder für Zwangsbelüftung sorgen, wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.	
Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten.	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Persönlich Schutzmaßnahmen müssen nur im Fall möglicher Expositionen angewendet werden.	
Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes.	

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Innen- oder Außenverwendung	

1,3-Butadien, stabilisiert

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

Referenz-Nummer: EIGA013 CAS-Nr.: 106-99-0 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

1.2.4. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC8b, PROC9

PROC8b	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen.
Stoffkonzentration im Produkt	≤ 100 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten.	
Expositionsdauer	≤ 4 h/Tag
Deckt Häufigkeiten ab bis zu:	5 Tage/Woche

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Der Stoff ist in geschlossenen Systemen zu handhaben.	
Bei Innenverwendung oder falls der natürliche Luftwechsel nicht ausreicht, ist eine lokale Absaugung an den Stellen einzusetzen, an denen Freisetzungen möglich sind. Bei Außenverwendung ist eine lokale Absaugung nicht grundsätzlich erforderlich.	
Sicherstellen, dass Proben unter Kapselung oder unter einer Absaugung genommen werden.	
Gefäße sind an zweckbestimmten Füllstellen mit lokaler Absaugung zu befüllen.	
Systeme vor Öffnung oder Wartung entleeren und spülen.	
Für einen ausreichenden Luftwechsel oder für Zwangsbelüftung sorgen, wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.	
Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten.	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Persönlich Schutzmaßnahmen müssen nur im Fall möglicher Expositionen angewendet werden.	
Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes.	

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Innen- oder Außenverwendung	

1,3-Butadien, stabilisiert

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

Referenz-Nummer: EIGA013 CAS-Nr.: 106-99-0 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

1.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

1.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition: ERC2

Die Exposition von Mikroorganismen in Gewässern, Böden, Sedimenten sowie in Kläranlagen wird als vernachlässigbar betrachtet, da der Stoff sich vornehmlich in der Luft ausbreitet, wenn er in die Umwelt freigesetzt wird. Die Luft-Emissionen des Stoffes sind gesetzlich geregelt. Die bestehenden Grenzwerte begrenzen auch die Exposition von ökologischen Rezeptoren. Daher werden die Risiken für die ökologischen Rezeptoren als kontrolliert betrachtet.

1.3.2. Exposition der Arbeiter: PROC1

Sofern die empfohlenen Risikobegrenzungsmaßnahmen und Betriebsbedingungen beachtet werden, wird nicht erwartet, dass die Exposition der Arbeiter und die indirekte Exposition von Menschen durch die Umwelt die abgeschätzten DNEL-Werte überschreiten und es wird erwartet, dass das resultierende Risikocharakterisierungsverhältnis kleiner als 1 ist.

1.3.3. Exposition der Arbeiter: PROC2, PROC3, PROC4

Sofern die empfohlenen Risikobegrenzungsmaßnahmen und Betriebsbedingungen beachtet werden, wird nicht erwartet, dass die Exposition der Arbeiter und die indirekte Exposition von Menschen durch die Umwelt die abgeschätzten DNEL-Werte überschreiten und es wird erwartet, dass das resultierende Risikocharakterisierungsverhältnis kleiner als 1 ist.

1.3.4. Exposition der Arbeiter: PROC8b, PROC9

Sofern die empfohlenen Risikobegrenzungsmaßnahmen und Betriebsbedingungen beachtet werden, wird nicht erwartet, dass die Exposition der Arbeiter und die indirekte Exposition von Menschen durch die Umwelt die abgeschätzten DNEL-Werte überschreiten und es wird erwartet, dass das resultierende Risikocharakterisierungsverhältnis kleiner als 1 ist.

1.4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

1.4.1. Umwelt

Leitfaden - Umwelt

Es ist zu überprüfen, ob die Risikobegrenzungsmaßnahmen und die Betriebsbedingungen wie vorstehend beschrieben sind oder die gleiche Wirksamkeit besitzen.

1.4.2. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit

Die Leitlinie basiert auf den angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht an allen Standorten angewendet werden können; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standort-spezifische Risikobegrenzungsmaßnahmen zu definieren. Für die Skalierung siehe: <http://www.ecetoc.org/tra>

Ende des Dokuments