

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
Bearbeitungsdatum 22.07.2024
Version 15.0 (de)
ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**1.1 Produktidentifikator**

Handelsname/Bezeichnung	1,3-Butadien
Art-Nr(n).	2200, 2206, 70220
Stoffname	1,3-Butadien
Index-Nr.	601-013-00-X
EG-Nr.	203-450-8
REACH-Nr.	01-2119471988-16
CAS-Nr.	106-99-0

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**Verwendungsbereiche [SU]**

SU3 Industrielle Verwendungen
SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Prozesskategorien [PROC]

PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
PROC4 Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
PROC5 Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
PROC6 Kalandriervorgänge
PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9 Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC14 Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren
PROC15 Verwendung als Laborreagenz
PROC16 Verwendung von Kraftstoffen

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC1 Herstellung von Stoffen
ERC2 Formulierung zu einem Gemisch
ERC4 Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
ERC6a Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
ERC6d Verwendung als reaktive Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen an einem Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf einem Artikel)
ERC7 Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort
ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**Lieferant**

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Ruhrstraße 113
D-22761 Hamburg
Telefon +49 40 853 123 0
E-Mail hamburg@ghc.de
Webseite www.ghc.com

Auskunft gebender Bereich:
GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Telefon +49 40 853 123 0

E-Mail (fachkundige Person):
msds@ghc.de

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
Bearbeitungsdatum 22.07.2024
Version 15.0 (de)
ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

1.4 Notrufnummer

DE: Giftinformationszentrum Mainz +49 6131 19240
BE: Centre Antipoisons +32 70 245 245
AT: Vergiftungsinformationszentrale (VIZ) +43 1 406 43 43

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Flam. Gas 1A, H220

Press. Gas (Liq.), H280

Muta. 1B, H340

Carc. 1A, H350

Gefahrenhinweise für physikalische Gefahren

H220 Extrem entzündbares Gas.

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Gefahrenhinweise für Gesundheitsgefahren

H340 Kann genetische Defekte verursachen.

H350 Kann Krebs erzeugen.

2.2 Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme



GHS02



GHS08

Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H220 Extrem entzündbares Gas.

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

H340 Kann genetische Defekte verursachen.

H350 Kann Krebs erzeugen.

Sicherheitshinweise

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

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.

P403 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

Ergänzende Gefahrenmerkmale

EIGA0357 Erstickend in hohen Konzentrationen.

EIGA0803 Nur für gewerbliche Anwender.

Behälter bitte mit Restdruck zurückgeben.

2.3 Sonstige Gefahren

Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome

Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrierungen verursachen.

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Andere schädliche Wirkungen

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, bei denen gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission endokrinschädliche Eigenschaften identifiziert wurden, in Mengen von 0,1 % oder mehr.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die die PBT-/vPvB-Kriterien der Reach-Verordnung, Anhang XIII erfüllen, in Mengen von 0,1 % oder mehr.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen**3.1 Stoffe**

Stoffname	1,3-Butadien
Index-Nr.	601-013-00-X
EG-Nr.	203-450-8
REACH-Nr.	01-2119471988-16
CAS-Nr.	106-99-0
ATE	ATE(Einatmen Gase): 128803 ppm

Zusätzliche Hinweise

Gehalt: >= 99 %

3.2 Gemische

nicht anwendbar

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Allgemeine Hinweise**

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
 Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!
 Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Einatmen

Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten.
 Bei Atemstillstand Beatmung mit Beatmungsbeutel (Ambu-bag) oder Beatmungsgerät. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut mit warmem Wasser abspülen.
 Bei Erfrierungen mit viel Wasser spülen. Kleidung nicht entfernen.
 Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit lauwarmem (nicht heißem) Wasser spülen. Eventuell festgefrorene Kleidung zunächst belassen und gleichfalls mit lauwarmem Wasser abtauen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt

Einige Minuten lang unter Schutz des unverletzten Auges behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Arzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken

Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**Symptome**

Folgende Symptome können bei massiver Exposition auftreten:
 Bewusstlosigkeit
 Schwindel
 Reizung der Atemwege
 Kopfschmerzen

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
Bearbeitungsdatum 22.07.2024
Version 15.0 (de)
ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt

Symptomatische Behandlung.
Kreislauf überwachen.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wassersprühstrahl
Löschpulver

Ungeeignete Löschmittel

Kohlendioxid (CO₂)
Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Im Brandfall Bildung von gefährlichen Gasen möglich.
Kohlenmonoxid
Kohlendioxid (CO₂)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

Zusätzliche Angaben

Falls möglich, Gasventile schließen und Behälter an einen sicheren Ort bringen.
Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.
Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser entsprechend den örtlichen, behördlichen Vorschriften entsorgen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
Gefahrenbereich verlassen.
Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.

Einsatzkräfte

Personenschutz durch Tragen von dichtschliessendem Chemieschutzanzug und umluftunabhängigen Atemschutz.
Ausbreitung des Gases besonders am Boden (schwerer als Luft) und in Windrichtung beachten.
Personen in Sicherheit bringen.
Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für Rückhaltung

Undichte Druckgefäße gegebenenfalls unter Einsatz eines Bergungsbehälters in Sicherheit bringen.
Flächenmäßige Ausbreitung der Flüssigkeit verhindern (Einrichtung von Sperren, Abdecken der Kanalisationen).
Ausdehnung des Gases begrenzen (Wassersprühstrahl).

Für Reinigung

Verdampfen lassen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
Bearbeitungsdatum 22.07.2024
Version 15.0 (de)
ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Entsorgung: siehe Abschnitt 13
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen

Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.
Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.
Keine Erwärmung der Behälter über 50 °C.
Der Betriebsdruck im Gefäß darf den bei einer Temperatur von 50 °C auftretenden Sättigungsdampfdruck des reinen Produktes nicht überschreiten.
Gasflaschen gegen Umstürzen sichern.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Fässer und Anlagen gut erden. Nur antistatisch ausgerüstetes (funkenfreies) Werkzeug verwenden.
Explosionsschutzanlagen, Apparaturen, Absauganlagen, Geräte etc. verwenden.
Die Ventilschutzeinrichtung muss korrekt befestigt sein.
Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muss korrekt befestigt sein.
Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Kein Wasser auf Ventile, Flansche und andere Ausrüstungsteile.
Spülen von Rohrleitungen und Armaturen mit inerten Gasen - ungeeignet: Wasser, Lösungsmittel.

Hinweise zur allgemeinen Industriehygiene

Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Vor dem Betreten von Essbereichen kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung ablegen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Keine Erwärmung der Behälter über 50 °C.
Gasflaschen gegen Umstürzen sichern.
Nur Behälter verwenden, die speziell für das Produkt zugelassen sind.
Angaben zu geeigneten Werkstoffen für Behälter und Ventile siehe ISO 11114.

Lagerklasse

2A Gase (ohne Aerosolpackungen und Feuerzeuge)

Zu vermeidende Stoffe

Nicht zusammen mit explosiven Stoffen lagern.
Nicht zusammen mit entzündbaren Flüssigkeiten lagern.
Nicht zusammen mit entzündbaren Feststoffen lagern.
Nicht zusammen mit pyrophoren und selbsterhitzungsfähigen Stoffen lagern.
Nicht zusammen mit oxidierend wirkenden Flüssigkeiten oder oxidierend wirkenden Feststoffen lagern.
Nicht zusammen mit akut toxischen Flüssigkeiten oder akut toxischen Feststoffen lagern.
Nicht zusammen mit ansteckungsgefährlichen Stoffen lagern.
Nicht zusammen mit radioaktiven Stoffen lagern.
Nicht zusammen mit Lebensmitteln oder Futtermitteln lagern.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Empfehlung

Expositionsszenarien (ES) siehe im Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt.

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

* **ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen*** **8.1 Zu überwachende Parameter**

*

Arbeitsplatzgrenzwerte

CAS-Nr.	EG-Nr.	Arbeitsstoff	Arbeitsplatzgrenzwert
106-99-0	203-450-8	1,3-Butadien	1 (1) [ml/m ³ (ppm)] 2,2 (1) [mg/m ³] Kurzzzeit(ml/m ³) 8 (1)(2) Kurzzzeit(mg/m ³) 17 (1)(2) (1) TRK value (based on technical feasibility) (2) 15 minutes average value AT: Grenzwertverordnung
106-99-0	203-450-8	1,3-Butadien	0,2 [ml/m ³ (ppm)] 0,5 [mg/m ³] DE: TRGS 900
106-99-0	203-450-8	1,3-Butadien	1 (1) [ml/m ³ (ppm)] 2,2 (1) [mg/m ³] (1) Additional indication "C" means that the agent falls within the scope of Title 2 concerning carcinogenic, mutagenic and reprotoxic agents of Book VI of the Codex on well-being at work. BE: Lijst van de grenswaarden

DNEL Arbeitnehmer

CAS-Nr.	Arbeitsstoff	DNEL Wert	DNEL Typ	Bemerkung
106-99-0	1,3-Butadien	2.21 mg/m ³	Langzeit inhalativ (systemisch)	Extrapolationsfaktor 1

DNEL Verbraucher

CAS-Nr.	Arbeitsstoff	DNEL Wert	DNEL Typ	Bemerkung
106-99-0	1,3-Butadien	0.265 mg/m ³	Langzeit inhalativ (systemisch)	Extrapolationsfaktor 1

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**Ge eignete technische Steuerungseinrichtungen****Technische Maßnahmen zum Verhindern von Exposition**

Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.

Persönliche Schutzausrüstung**Augen-/Gesichtsschutz**

Schutzbrille nach EN 166, bei erhöhter Gefährdung zusätzlich Gesichtsschutzschild.

Handschutz

Schutzhandschuhe gemäß EN 374:

Angaben zum Handschuhmaterial [Art/Typ, Dicke, Durchdringzeit/Tragedauer]: NBR; 0,4 mm; >= 480 min

Körperschutz:

Sicherheitsschuhe mit Stahlkappe (Klasse S3).

Körperbedeckende Arbeitskleidung, bei erhöhter Gefährdung chemikalienbeständiger Schutzanzug.

Atemschutz

Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.

Atemschutz ist erforderlich bei:

hohen Konzentrationen

Atemschutz gemäß EN 137.

Kurzzeitig Filtergerät, Filter AX

Bei Rettungs- und Instandhaltungsarbeiten in Lagerbehältern umluftunabhängiges Atemschutzgerät wegen Erstickungsgefahr durch Verdrängung des Luftsauerstoffs verwenden.

Thermische Gefahren

Kältebeständige Schutzausrüstung verwenden.

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**Bemerkung**

Freisetzung in die Umwelt verhindern.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****Aggregatzustand**

Gasförmig / druckverflüssigt.

Farbe

farblos

Geruch

aromatisch

Sicherheitsrelevante Basisdaten

	Wert	Methode	Quelle, Bemerkung
Geruchsschwelle:			nicht bestimmt
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt			nicht anwendbar
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	-4.5 °C		
Entzündbarkeit			Extrem entzündbares Gas (H220).
Untere und obere Explosionsgrenze	Obere Explosionsgrenze 16.3 Vol-%		
Untere und obere Explosionsgrenze	Untere Explosionsgrenze 1.4 Vol-%		
Flammpunkt			nicht anwendbar
Zündtemperatur	415 °C		
Zersetzungstemperatur			Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
pH-Wert			nicht anwendbar
Viskosität			nicht anwendbar
Löslichkeit(en)	Wasserlöslichkeit 454.1 mL/L (20°C)		
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	1.99		
Dampfdruck	2400 hPa (20°C)		
Dichte und/oder relative Dichte			nicht anwendbar
Relative Dampfdichte	1.92		Luft = 1.
Partikeleigenschaften			nicht anwendbar

9.2 Sonstige Angaben**Angaben über physikalische Gefahrenklassen****Gase unter Druck****Sicherheitstechnische Kenngrößen**

	Wert	Methode, Ergebnis	Quelle, Bemerkung
Kritische Temperatur	152 °C		

Sonstige Angaben

Dämpfe sind schwerer als Luft.

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität**

Bildung explosiver Gasgemische mit Luft.

10.2 Chemische Stabilität

Der Stoff ist unter den empfohlenen Lagerungs-, Verwendungs- und Temperaturbedingungen chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen mit zahlreichen chemischen Verbindungen.
 Darf nicht mit Luft oder Sauerstoff gemischt werden.
 Gefahr der Polymerisation

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Wärmequellen / Hitze - Berstgefahr.
 Zündquellen, offene Flammen, glühende Metalloberflächen, etc.

10.5 Unverträgliche Materialien

Bromwasserstoff (HBr)
 Bortrifluorid
 Chlor
 Peroxide
 Schwefeldioxid (SO₂)

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei sachgemäßer Handhabung und Lagerung sind uns keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Akute Toxizität****Tierdaten**

	Wirkdosis	Methode,Bewertung	Quelle, Bemerkung
Akute orale Toxizität			Studie technisch nicht durchführbar.
Akute dermale Toxizität			Studie technisch nicht durchführbar.
Akute inhalative Toxizität	CAS-Nr.106-99-0 1,3-Butadien Akute inhalative Toxizität (Gas) LC50: 128803 ppm Spezies Ratte Expositionsdauer 4 h		

Abschätzung/Einstufung

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**Sonstige Angaben**

Studie technisch nicht durchführbar.

Schwere Augenschädigung/-reizung**Tierdaten**

Ergebnis / Bewertung	Methode	Quelle, Bemerkung
nicht reizend. Spezies Kaninchen		

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Sensibilisierung der Atemwege

Abschätzung/Einstufung
 Keine Daten verfügbar

Sensibilisierung der Haut

Sonstige Angaben
 Studie technisch nicht durchführbar.

Keimzellmutagenität

	Wert	Methode	Ergebnis / Bewertung	Bemerkung
In-vitro-Mutagenität/Genotoxizität		OECD 473	positiv	
In-vivo-Mutagenität/Genotoxizität		OECD 474	positiv	

Abschätzung/Einstufung
 Kann genetische Defekte verursachen.

Karzinogenität**Tierdaten**

	Wert	Methode	Ergebnis / Bewertung	Bemerkung
Karzinogenität	6.25 ppm Spezies Maus (männl./weibl.) Expositionsdauer 2 a	OECD 453	positiv	

Abschätzung/Einstufung
 Kann Krebs erzeugen.

Reproduktionstoxizität**Tierdaten**

	Wert	Methode	Ergebnis / Bewertung	Bemerkung
Reproduktionstoxizität	NOAEC 6000 ppm	OECD 421		

Abschätzung/Einstufung
 Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**STOT SE 1 und 2**

Abschätzung/Einstufung
 Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**Tierdaten**

	Wirkdosis	Methode	Spezifische Wirkungen:	Betroffene Organe:	Quelle, Bemerkung
Inhalative spezifische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition)	NOAEL(C): 1000 ppm Spezies Ratte Expositionsdauer 2 a	OECD 453			

Abschätzung/Einstufung
 Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Aspirationsgefahr**Abschätzung/Einstufung**

Studie technisch nicht durchführbar.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren**Zusätzliche Hinweise**

Kann Erfrierungen verursachen.
 Einatmen verursacht narkotische Wirkung/Rausch.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität****Aquatische Toxizität**

	Wirkdosis	Methode, Bewertung	Quelle, Bemerkung
Akute (kurzfristige) Fischtoxizität	LL50 34.55 mg/L Spezies Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle) Testdauer 72 h	QSAR	
Chronische (langfristige) Fischtoxizität	NOEC 6.62 mg/L Spezies Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle) Testdauer 21 d	QSAR	
Akute (kurzfristige) Toxizität für Krebstiere	EC50 64.64 mg/L Spezies Daphnia magna (Großer Wasserfloh) Testdauer 48 h	QSAR	
Chronische (langfristige) Toxizität für wirbellose Wasserorganismen	NOEC 12.38 mg/L Spezies Daphnia magna (Großer Wasserfloh) Testdauer 21 d	QSAR	
Akute (kurzfristige) Toxizität für Algen und Cyanobakterien	EC50 35.77 mg/L Spezies Raphidocelis subcapitata Testdauer 72 h	QSAR	
Chronische (langfristige) Toxizität für Algen und Cyanobakterien	nicht bestimmt		
Toxizität für andere aquatische Wasserpflanzen/Organismen	nicht bestimmt		
Toxizität für Mikroorganismen	EC50 527.86 mg/L Spezies Belebtschlamm Testdauer 72 h	QSAR	

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

	Wert	Methode	Quelle, Bemerkung
Biologischer Abbau		QSAR	Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien).

12.3 Bioakkumulationspotenzial

	Wert	Methode	Quelle, Bemerkung
Biokonzentrationsfaktor (BCF)	Biokonzentrationsfaktor (BCF) 9.8		berechnet

Abschätzung/Einstufung

Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die die PBT-/vPvB-Kriterien der Reach-Verordnung, Anhang XIII erfüllen, in Mengen von 0,1 % oder mehr.

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Daten verfügbar

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung****Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAK/AVV**

Abfallschlüssel Produkt	Abfallbezeichnung
160504 *	gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)

Sachgerechte Entsorgung / Produkt

Entsorgung gemäß Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und gefährliche Abfälle.
 Freisetzung in die Umwelt verhindern. Keine Entsorgung über das Abwasser.

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung

Ortsbewegliche Druckgeräte (restentleert, Restdruck): An den Lieferanten zurückgeben.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	Landtransport (ADR/RID)	Seeschifftransport (IMDG)	Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)
14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer	UN 1010	UN 1010	UN 1010
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	BUTADIENE, STABILISIERT (1,3-Butadien)	BUTADIENES, STABILIZED (1,3-butadiene)	Butadienes, stabilized (1,3-butadiene)
14.3 Transportgefahrenklassen	2.1	2.1	2.1
14.4 Verpackungsgruppe	-	-	-
14.5 Umweltgefahren	Nein	Nein	Nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die in den Abschnitten 6, 7 und 8 des Sicherheitsdatenblattes aufgeführten Schutzmaßnahmen müssen beachtet werden.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Keine Beförderung als Massengut.

Landtransport (ADR/RID)

UN-Nummer oder ID-Nummer	UN 1010
Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	BUTADIENE, STABILISIERT (1,3-Butadien)
Transportgefahrenklassen	2.1
Gefahrzettel	2.1
Klassifizierungscode	2F
Verpackungsgruppe	-
Umweltgefahren	Nein
Begrenzte Menge (LQ)	0
Sondervorschriften	386, 618, 662, 676
Tunnelbeschränkungscode	B/D

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Seeschifftransport (IMDG)

UN-Nummer oder ID-Nummer	UN 1010
Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	BUTADIENES, STABILIZED (1,3-butadiene)
Transportgefahrenklassen	2.1
Verpackungsgruppe	-
Umweltgefahren	Nein
Begrenzte Menge (LQ)	0
Meeresschadstoff	Nein
EmS	F-D, S-U

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

UN-Nummer oder ID-Nummer	UN 1010
Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Butadienes, stabilized (1,3-butadiene)
Transportgefahrenklassen	2.1
Verpackungsgruppe	-
Umweltgefahren	Nein

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****EU-Vorschriften****Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung**

Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinie (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.
 Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.

Sonstige EU-Vorschriften**Zu beachten:**

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), Anhang XVII Nr. 28 - 30.
 Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), Anhang XVII Nr. 40.
 Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.
 Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen [Industrieemissions-Richtlinie] VOC

VOC-Wert ≥ 99 g/L

Nationale Vorschriften**Störfallverordnung**

Störfallverordnung, Anhang I "Anwendbarkeit der Verordnung": Stoffliste Nr. 2.1

Technische Anleitung Luft (TA-Luft)

Kapitel 5.2.7.1.1 "Krebserzeugende Stoffe" TA Luft, Klasse III

Wassergefährdungsklasse (WGK)

stark wassergefährdend (WGK 3)
 Veröffentlichung des Umweltbundesamt (Rigoletto).

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG, Deutschland).
 Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (§§ 4 u. 6 MuSchG, §§ 4 u. 5 MuSchRiV).

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
Bearbeitungsdatum 22.07.2024
Version 15.0 (de)
ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV)

TRBS 3145 / TRGS 745 "Ortsbewegliche Druckgasbehälter - Füllen, Bereithalten, innerbetriebliche Beförderung, Entleeren"

TRGS 407 "Tätigkeiten mit Gasen – Gefährdungsbeurteilung"

Gefahrstoffverordnung § 14 "Unterrichtung und Unterweisung der Beschäftigten" - speziell Abs. 3 und 4 zu Tätigkeiten mit krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fruchtbarkeitsgefährdenden Gefahrstoffen der Kategorie 1 oder 2.

TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern"

Arbeitsmedizinische Grundsätze G40: "Krebserzeugende Gefahrstoffe - allgemein".

BGI 558 "1,3-Butadien"

TRGS 910 "Risikobezogenes Maßnahmenkonzept für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen"

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

Flam. Gas 1A: Entzündbares Gas, Kategorie 1A

Press. Gas (Liq.): Verflüssigtes Gas (LG)

Muta. 1B: Keimzellmutagen, Unterkategorie 1B

Carc. 1A: Kanzerogen, Kategorie 1A

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen

Für die Erstellung dieses Sicherheitsdatenblattes wurden Informationen unserer Lieferanten und Daten der "GESTIS Stoffdatenbank" sowie der Datenbank "Registrierte Stoffe" der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) verwendet.

Zusätzliche Hinweise

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar.

Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

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

Änderungshinweise

* Daten gegenüber der Vorversion geändert

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Anhang: Expositionsszenarien

Inhaltsverzeichnis

- 1. Allgemeine Maßnahmen einsetzbar für alle Aktivitäten
- 2. Herstellung der Substanz
SU3; PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC15
- 3. Vertrieb der Substanz
SU3; PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15
- 4. Verwendung als Zwischenprodukt
SU3; PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC15
- 5. Formulierung & Ver-/Umpacken von Substanzen und Mischungen
SU3; PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15
- 6. Verwendung als Brennstoff
SU3; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC16
- 7. Verwendung als Laborreagenz
SU3; PROC15
- 8. Gummierstellung und -verarbeitung
SU3; PROC1, PROC2, PROC3, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15
- 9. Polymerproduktion
SU3; PROC1, PROC2, PROC3, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC14
- 10. Polymerbearbeitung
SU3; PROC1, PROC2, PROC3, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14
- 11. Polymerbearbeitung
SU22; PROC1, PROC2, PROC6, PROC8a, PROC8b

1. Kurztitel des Expositionsszenario

Allgemeine Maßnahmen einsetzbar für alle Aktivitäten
 Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	Alle relevanten Prozesskategorien Verwendungsbereich: industriell
Risikominimierungsmaßnahmen	
Technische Regulierungen zur	

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Expositionsbegrenzung sind anzuwenden.	
Vor Erstinbetriebnahme oder Wartung System entleeren und spülen.	
Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen.	
Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen. Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden.	
Die Schutzmaßnahmen müssen nur im Falle einer potentiellen Exposition angewandt werden.	
Es ist sicherzustellen, dass eine gute Arbeitspraxis implementiert ist. Kontrollen zur Überprüfung der korrekten Anwendung von Risikominimierungsmaßnahmen und Befolgung der Verwendungsbedingungen sind etabliert.	
Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen.	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
	Eine Exposition wird als vernachlässigbar angesehen.

2. Kurztitel des Expositionsszenario

Herstellung der Substanz
 SU3; PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC15
 Herstellung des Stoffes oder Verwendung als Zwischenprodukt oder Prozesschemikalie oder Extraktionsmittel. Einschließlich Recycling / Wiederherstellung, Materialtransport, Lagerung, Probenahme, damit verbundene Labortätigkeiten, Wartung und Beladung (einschließlich Seeschiff/Binnenschiff, Straße/Schiene/Auto und Bulk-Container).

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC1: Herstellung von Stoffen Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbeurteilung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
Verwendungsbedingungen	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Verwendung in geschlossenen Prozessen, keine Expositions-wahrscheinlichkeit. Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,0225 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,010198
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Vor Erstinbetriebnahme oder Wartung System entleeren und spülen.	
Ist keine angemessene lokale Quellenabsaugung vorhanden:	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	15 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Vor Erstinbetriebnahme oder Wartung System entleeren und spülen.	
Ist keine angemessene lokale	

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Quellenabsaugung vorhanden:	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Tragen eines angemessenen Atemschutzes.	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Vor Erstinbetriebnahme oder Wartung System entleeren und spülen.	
Ist keine angemessene lokale Quellenabsaugung vorhanden:	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	15 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 95 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Beprobung über geschlossene Probenahmesysteme oder andere Systeme, um Exposition zu vermeiden.	
Ist keine angemessene lokale Quellenabsaugung vorhanden:	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,1832 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,535397
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 95 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierter Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Handhabung in einem Laborabzug oder unter Quellenabsaugung.	

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,1269 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,509902
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra Bitte beachten, dass eine erweiterte Version verwendet wurde (siehe Expositionswerte)	

3. Kurztitel des Expositionsszenario

Vertrieb der Substanz
 SU3; PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15
 Beladung (einschließlich Seeschiff/Binnenschiff, Straße/Schiene/Auto und IBC-Container) und Umverpackung (einschließlich Fässer und kleinen Paketen) von Substanzen, einschließlich deren Verteilung und damit verbundene Labortätigkeiten.

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbeurteilung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
Verwendungsbedingungen	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Verwendung in geschlossenen Prozessen, keine Expositionswahrscheinlichkeit. Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,0225 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,010198
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Beprobung über geschlossene Probenahmesysteme oder andere Systeme, um Exposition zu vermeiden.	
Ist keine angemessene lokale Quellenabsaugung vorhanden:	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <http://www.ecetoc.org/tra>

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Beprobung über geschlossene Probennahmesysteme oder andere Systeme, um Exposition zu vermeiden.	
Ist keine angemessene lokale Quellenabsaugung vorhanden:	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,713863
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Tragen eines angemessenen Atemschutzes.	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 95 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierter Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	15 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierter Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,3523 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,611882
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Risikominimierungsmaßnahmen	
Handhabung in einem Laborabzug oder unter Quellenabsaugung.	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,1269 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,509902
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra Bitte beachten, dass eine erweiterte Version verwendet wurde (siehe Expositionswerte)	

4. Kurztitel des Expositionsszenario

Verwendung als Zwischenprodukt
 SU3; PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC15
 Verwendung des Stoffes als Zwischenprodukt (nicht im Zusammenhang mit streng kontrollierten Bedingungen). einschließlich Recycling / Wiederherstellung, Materialtransport, Lagerung, Probenahme, damit verbundene Labortätigkeiten, Wartung und Beladung (einschließlich Seeschiff/Binnenschiff, Straße/Schiene/Auto und Bulk-Container).

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten) Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbeurteilung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
Verwendungsbedingungen	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Verwendung in geschlossenen Prozessen, keine Expositionswahrscheinlichkeit. Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,0225 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,010198
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Beprobung über geschlossene Probenahmesysteme oder andere Systeme, um Exposition zu vermeiden.	
Ist keine angemessene lokale Quellenabsaugung vorhanden:	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m ³

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	15 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

	Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Tragen eines angemessenen Atemschutzes.	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Vor Erstinbetriebnahme oder Wartung System entleeren und spülen.	
Ist keine angemessene lokale Quellenabsaugung vorhanden:	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	15 min 5 Tage pro Woche

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 95 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Beprobung über geschlossene Probenahmesysteme oder andere Systeme, um Exposition zu vermeiden.	
Ist keine angemessene lokale Quellenabsaugung vorhanden:	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,1832 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,535397
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 95 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Handhabung in einem Laborabzug oder unter Quellenabsaugung.	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,1269 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,509902
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra Bitte beachten, dass eine erweiterte Version verwendet wurde (siehe Expositionswerte)	

5. Kurztitel des Expositionsszenario

Formulierung & Ver-/Umpacken von Substanzen und Mischungen
 SU3; PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15
 Formulierung, Verpacken und Wiederverpacken der Substanz und seinen Mischungen in Batch- oder kontinuierlichen Prozessen, einschließlich Lagern, Materialtransport, Mischen, groß- und kleinvolumige Verpackungsmaterialien, Wartung und damit verbundene Labortätigkeiten.

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC2: Formulierung von Zubereitungen Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
Verwendungsbedingungen	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Verwendung in geschlossenen Prozessen, keine Expositions Wahrscheinlichkeit. Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,0225 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,010198
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	217000 Pa

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Beprobung über geschlossene Probenahmesysteme oder andere Systeme, um Exposition zu vermeiden.	
Ist keine angemessene lokale Quellenabsaugung vorhanden:	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierter Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,6761 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,305941
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte	PROC3: Verwendung in geschlossenem

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Verwendungsdeskriptoren	Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Beprobung über geschlossene Probenahmesysteme oder andere Systeme, um Exposition zu vermeiden.	
Ist keine angemessene lokale Quellenabsaugung vorhanden:	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,713863
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	217000 Pa

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Tragen eines angemessenen Atemschutzes.	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Tragen eines angemessenen Atemschutzes.	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro	Effektivität: 30 %

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Stunde).	
Vor Erstinbetriebnahme oder Wartung System entleeren und spülen.	
Ist keine angemessene lokale Quellenabsaugung vorhanden:	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 95 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <http://www.ecetoc.org/tra>

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierter Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Transport durch geschlossene/gekapselte Leitungen	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,3523 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,611882
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra Bitte beachten, dass eine erweiterte Version verwendet wurde (siehe Expositionswerte)	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 1\%$

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierter Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,6903 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,764853
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Handhabung in einem Laborabzug oder unter Quellenabsaugung.	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Expositionsabschätzung	1,1269 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,509902
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra Bitte beachten, dass eine erweiterte Version verwendet wurde (siehe Expositionswerte)	

6. Kurztitel des Expositionsszenario

Verwendung als Brennstoff
 SU3; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC16
 Umfasst die Verwendung als Brennstoff (oder Brennstoffadditiv) und schließt damit verbundene Tätigkeiten während Transport, Verwendung, Wartung und Abfallbeseitigung ein.

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen. Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbeurteilung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
Verwendungsbedingungen	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Verwendung in geschlossenen Prozessen, keine Expositionswahrscheinlichkeit. Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,0225 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,010198

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

(RCR)	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,6761 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,305941
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,4057 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,183565
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierter Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,8114 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,367129
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

	Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 25\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Tragen eines angemessenen Atemschutzes.	Effektivität: 90 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,6761 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,305941
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 25\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards	Effektivität: 70 %

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	
Tragen eines angemessenen Atemschutzes.	Effektivität: 90 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	2,0284 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,917824
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 95 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,8256 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,826041
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <http://www.ecetoc.org/tra>

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC16: Verwendung von Material als Brennstoffquelle, begrenzte Exposition gegenüber unverbranntem Produkt ist zu erwarten Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,4733 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,214159
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

7. Kurztitel des Expositionsszenario

Verwendung als Laborreagenz
 SU3; PROC15
 Verwendung der Substanz in Laboreinrichtungen, einschließlich Materialtransport und Reinigung.

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

	Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbeurteilung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
Verwendungsbedingungen	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Handhabung in einem Laborabzug oder unter Quellenabsaugung.	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,1269 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,509902
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra Bitte beachten, dass eine erweiterte Version verwendet wurde (siehe Expositionswerte)	

8. Kurztitel des Expositionsszenario

Gummiherstellung und -verarbeitung
 SU3; PROC1, PROC2, PROC3, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15
 Herstellung von Reifen und Gummiartikeln, einschließlich der Verarbeitung von rohen (unausgehärtetem) Gummi, Handhabung und Mischen von Gummiadditiven, Vulkanisierung, Kühlung und Weiterverarbeitung.

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen

Beitragendes Expositionsszenario

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC6d: Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbeurteilung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
Verwendungsbedingungen	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Verwendung in geschlossenen Prozessen, keine Expositions-wahrscheinlichkeit. Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,0225 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,010198
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierter Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,6761 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,305941
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC6: Kalandriervorgänge Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierter Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Tragen eines angemessenen Atemschutzes.	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierter Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 95 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,6227 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,734259
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierter Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,8114 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,367129
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 1\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierter Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Risikominimierungsmaßnahmen	
Handhabung in einem Laborabzug oder unter Quellenabsaugung.	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,1269 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,509902
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra Bitte beachten, dass eine erweiterte Version verwendet wurde (siehe Expositionswerte)	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

9. Kurztitel des Expositionsszenario

Polymerproduktion
 SU3; PROC1, PROC2, PROC3, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC14
 Herstellung von Polymeren aus Monomeren in kontinuierlichen und Batch-Prozessen, einschließlich Begasung, Entladen und Reaktorwartung und unmittelbaren Polymerproduktbildung (dh Mischungsherstellung, Pelletieren, Produktausgasung).

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC6c: Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbeurteilung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
Verwendungsbedingungen	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Verwendung in geschlossenen Prozessen, keine Expositionswahrscheinlichkeit. Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,0225 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,010198
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierter Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Beprobung über geschlossene Probenahmesysteme oder andere Systeme, um Exposition zu vermeiden.	
Ist keine angemessene lokale Quellenabsaugung vorhanden:	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,3381 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,152971
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	217000 Pa

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,713863
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,9466 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,428318
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

	Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 5\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Beprobung über geschlossene Probenahmesysteme oder andere Systeme, um Exposition zu vermeiden.	
Ist keine angemessene lokale Quellenabsaugung vorhanden:	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,713863
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC6: Kalandriervorgänge Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 1\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,6903 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,764853
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Tragen eines angemessenen Atemschutzes.	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Vor Erstinbetriebnahme oder Wartung System entleeren und spülen.	
Ist keine angemessene lokale Quellenabsaugung vorhanden:	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m ³

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 95 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierter Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Transport durch geschlossene/gekapselte Leitungen	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,6085 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,275347
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra Bitte beachten, dass eine erweiterte Version verwendet wurde (siehe Expositionswerte)	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

	Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 1\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 95 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,6903 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,764853
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 95 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierter Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,6903 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,764853
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

10. Kurztitel des Expositionsszenario

Polymerbearbeitung
 SU3; PROC1, PROC2, PROC3, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14
 Verarbeitung von formulierten Polymeren einschließlich Materialtransport, Handhabung von Additiven (z. B. Pigmenten, Stabilisatoren, Füllstoffen, Weichmachern, etc.), Formen, Aushärten und formgebenden Aktivitäten, Materialnachbesserungen, Lagerung und damit verbundene Wartung.

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC6d: Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbeurteilung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
Verwendungsbedingungen	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Verwendung in geschlossenen Prozessen, keine Expositionswahrscheinlichkeit. Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,0225 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,010198
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Verwendungsdeskriptoren	Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 1\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,5634 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,254951
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 1\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger	Effektivität: 30 %

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,3944 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,178466
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

	Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 1\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC6: Kalandriervorgänge Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 1\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,6903 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,764853
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 1\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 95 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,6903 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,764853
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 1\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 95 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,1832 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,535397
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	
Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,3523 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,611882
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <http://www.ecetoc.org/tra>

Beitragendes Expositionsszenario

Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Verwendungsbereich: industriell
---	--

Verwendungsbedingungen

Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 1\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung

Risikominimierungsmaßnahmen

Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %

Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle

Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,8932 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,856635
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal

Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <http://www.ecetoc.org/tra>

Beitragendes Expositionsszenario

Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen Verwendungsbereich: industriell
---	---

Verwendungsbedingungen

Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 1\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	217000 Pa

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

11. Kurztitel des Expositionsszenario

Polymerbearbeitung
 SU22; PROC1, PROC2, PROC6, PROC8a, PROC8b
 Verarbeitung von formulierten Polymeren, einschließlich Materialtransport, Gießen und formgebende Tätigkeiten, Materialnachbesserungen und damit verbundene Wartungen.

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbeurteilung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
Verwendungsbedingungen	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Verwendung in geschlossenen Prozessen, keine Expositionswahrscheinlichkeit. Verwendungsbereich: gewerblich
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,2254 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,10198

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

(RCR)	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Verwendung in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. Verwendungsbereich: gewerblich
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 1\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 80 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,713863
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC6: Kalandriervorgänge Verwendungsbereich: gewerblich
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 1\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 80 %
Transport durch geschlossene/gekapselte Leitungen Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, Arbeitsplatzmessungen Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,77 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,348416
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: gewerblich
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 80 %
Tragen eines angemessenen Atemschutzes.	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	

1,3-Butadien

Druckdatum 22.07.2024
 Bearbeitungsdatum 22.07.2024
 Version 15.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 25.06.2021 (14.0)

Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,713863
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: gewerblich
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	217000 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v3.6, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	
