1,3-Butadien

19.11.2024 19.11.2024 Druckdatum Bearbeitungsdatum 17.0 (de) Version ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



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

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) ERC6c Verwendung als Monomer für Polymerisationsreaktionen an einem Industriestandort (Einschluss oder kein

Einschluss in oder auf einem Artikel)

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

1.4 Notrufnummer

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

1,3-Butadien

19.11.2024 19.11.2024 Druckdatum Bearbeitungsdatum 17.0 (de) Version ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



the chemical gas specialist

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.

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.

1,3-Butadien

19.11.2024 19.11.2024 Druckdatum Bearbeitungsdatum 17.0 (de) Version ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



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

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt

Symptomatische Behandlung.

Kreislauf überwachen.

1.3-Butadien

19.11.2024 19.11.2024 Druckdatum Bearbeitungsdatum 17.0 (de) Version ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



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.

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.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

1.3-Butadien

19.11.2024 19.11.2024 Druckdatum Bearbeitungsdatum 17.0 (de) Version 15.11.2024 (16.0) ersetzt Fassung vom



the chemical gas specialist

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. Explosionsgeschützte Anlagen, 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.

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 Feststöffen 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.

* 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/m³(ppm)] 2,2 (1) [mg/m³] Kurzzeit(ml/m³) 8 (1)(2) Kurzzeit(mg/m³) 17 (1)(2) (1) TRK value (based on technical feasibility) (2) 15 minutes average value AT: Grenzwerteverordnung

1,3-Butadien

19.11.2024 19.11.2024 Druckdatum Bearbeitungsdatum 17.0 (de) Version 15.11.2024 (16.0) ersetzt Fassung vom



the chemical gas specialist

CAS-Nr.	EG-Nr.	Arbeitsstoff	Arbeitsplatzgrenzwert		
106-99-0	203-450-8	1,3-Butadien	0,2 [ml/m³(ppm)] 0,5 [mg/m³] Akzeptanzkonzentration DE: TRGS 910		
106-99-0	203-450-8	1,3-Butadieen	1 (1) [ml/m³(ppm)] 2,2 (1) [mg/m³] (1) Additional indication " that the agent falls within scope of Title 2 concernic carcinogenic, mutagenic reprotoxic agents of Bool Codex on well-being at w BE: Lijst van de grenswa	the ng and k VI of the rork.	
106-99-0	203-450-8	1,3-Butadien	2 [ml/m³(ppm)] 5 [mg/m³] Toleranzkonzentration DE: TRGS 910		
DNEL Arbe	eitnehmer				
CAS-Nr.	Arbeitsstoff	DNEL Wert	DNEL Typ	Bemerkung	
106-99-0	1,3-Butadien	2.21 mg/m³	Langzeit inhalativ (systemisch)	Extrapolationsfaktor 1	
DNEL Verk	oraucher				
CAS-Nr.	Arbeitsstoff	DNEL Wert	DNEL Typ	Bemerkung	
106-99-0	1,3-Butadien	0.265 mg/m³	Langzeit inhalativ (systemisch)	Extrapolationsfaktor 1	

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete 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

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.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Bemerkung Freisetzung in die Umwelt verhindern.

1,3-Butadien

Druckdatum Bearbeitungsdatum 19.11.2024 19.11.2024 17.0 (de) 15.11.2024 (16.0) Version ersetzt Fassung vom



the chemical gas specialist

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

19.11.2024 19.11.2024 Druckdatum Bearbeitungsdatum 17.0 (de) Version ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



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

147.11.

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/EinstufungAufgrund 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

19.11.2024 19.11.2024 Druckdatum Bearbeitungsdatum 17.0 (de) 15.11.2024 (16.0) Version ersetzt Fassung vom



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/Genotox izität	(OECD 473	positiv	
In-vivo- Mutagenität/Genotov izität	(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	
Reproduktionstoxizit ät	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/EinstufungAufgrund 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 Bearbeitungsdatum 19.11.2024 19.11.2024 17.0 (de) Version 15.11.2024 (16.0) ersetzt Fassung vom



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	
ersistenz und Abbaubarkeit			
	Wert	Methode	Quelle, Bemerkung
Biologischer Abbau		QSAR	Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien).
Bioakkumulationspotenzial			
	Wert	Methode	Quelle, Bemerkung
Biokonzentrationsfaktor (BCF)	Biokonzentrationsfaktor		berechnet

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

(BCF) 9.8

12.4 Mobilität im Boden

12.2

12.3

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

19.11.2024 19.11.2024 Druckdatum Bearbeitungsdatum 17.0 (de) Version ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



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

Abfallbezeichnung Abfallschlüssel Produkt

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

Sachgerechte Entsorgung / ProduktEntsorgung 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)	Seeschiffstransport (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-BUTADIENE, STABILISIERT (1,3-Butadien) Versandbezeichnung Transportgefahrenklassen 2.1 Gefahrzettel 2.1 2F Klassifizierungscode Verpackungsgruppe Umweltgefahren Nein Begrenzte Menge (LQ) 0

Sondervorschriften 386, 618, 662, 676

B/D Tunnelbeschränkungscode

1,3-Butadien

19.11.2024 19.11.2024 Druckdatum Bearbeitungsdatum 17.0 (de) Version ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



Seeschiffstransport (IMDG)

UN-Nummer oder ID-Nummer UN 1010

Ordnungsgemäße UN-BUTADIENES, STABILIZED (1,3-butadiene)

Versandbezeichnung

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

Butadienes, stabilized (1,3-butadiene) Ordnungsgemäße UN-

Versandbezeichnung

Transportgefahrenklassen 2.1 Verpackungsgruppe Nein Umweltgefahren

* 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

19.11.2024 19.11.2024 Druckdatum Bearbeitungsdatum 17.0 (de) Version ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



the chemical gas specialist

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 "I gegering von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern"

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 Datenguellen

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 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



Anhang: Expositionsszenarien

Inhaltsverzeichnis

1. Herstellung der Substanz

M; ERC1; PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15

2. Formulierung

F; ERC2; PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15

3. Verwendung als Laborreagenz

IS; ERC4; PROC15

4. Polymerproduktion

IS; ERC6c; PROC1, PROC2, PROC3, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC14

5. Verwendung als Brennstoff

IS; ERC7; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC16

6. Polymerbearbeitung

IS; ERC6d; PROC1, PROC2, PROC3, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14

7. Verwendung eines Stoffes als Zwischenprodukt

IS; ERC6a; PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15

8. Verwendung in der Gummiherstellung und -verarbeitung

IS; ERC6d; PROC1, PROC2, PROC3, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15

9. Polymerbearbeitung, (Verwendung in gewerblichen Anlagen)

PW; ERC8a; PROC1, PROC2, PROC6, PROC8a, PROC8b

* * * * * * * * * * * * * * *

1. Kurztitel des Expositionsszenario

Herstellung der Substanz

M; ERC1; PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC1: Herstellung des Stoffs Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
Verwendungsbedingungen	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem

1,3-Butadien



Verwendungsdeskriptoren	geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	flüssig 268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	<u> </u>
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	

1,3-Butadien



Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,0225 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,010198
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro	Effektivität: 30 %

1,3-Butadien



Stunde).	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0.256024
(RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	
	l/oder geschlossene Prozesse ersetzen.
Leitlinien für nachgeschaltete Anwer	•
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



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

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	<u> </u>
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Handhabung der Substanz in einem vorwiegend geschlossenen System ausgestattet mit lokaler Quellenabsaugung.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:,	

1,3-Butadien



Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,356931 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		nahme zur Quelle
Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,356931 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	Dewertungsmetriode	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	Expositionsabschätzung	
Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	Risikocharakterisierungsverhältnis	, ,
Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	Bewertungsmethode	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	_	Arbeiter - dermal
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
	Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Lagerung Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	

1,3-Butadien



Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe	

1,3-Butadien



Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Verwendung in gekapselten Chargen-Prozessen Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	15 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung	
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt	
Risikominimierungsmaßnahmen	•	
Lokale Absaugung		
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige		

1,3-Butadien



Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	nobreo Tura Ovollo
Expositionsabschätzung und Bezugi	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,356931
(RCR)	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Prax	
	d/oder geschlossene Prozesse ersetzen.
Leitlinien für nachgeschaltete Anwer	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme)

1,3-Butadien



	Verwendung in gekapselten Chargen-Prozessen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	15 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Handhabung der Substanz in einem vorwiegend geschlossenen System ausgestattet mit lokaler Quellenabsaugung.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer	

1,3-Butadien



risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
D the state of the s	EAOV/ TDA 0.0 E0ET0.0 TDA 0.0 A 1 . "
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal
Bewertungsmethode Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal
Bewertungsmethode Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal is d/oder geschlossene Prozesse ersetzen.

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Instandhaltung Reinigen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Tragen eines angemessenen	Effektivität: 90 %

1,3-Butadien



Atemschutzes.	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner Belüftung (nicht weniger	
als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro	Effektivität: 30 %
Stunde).	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,356931
(RCR)	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung

1,3-Butadien



Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Instandhaltung Reinigen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Tragen eines angemessenen Atemschutzes.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen	
voi worldung von angemessenen	

1,3-Butadien



chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,356931
(RCR)	0,330931
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	is
Wenn möglich durch automatisierte und	l/oder geschlossene Prozesse ersetzen.
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Bulk-Transfer Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche

1,3-Butadien



Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %
Belüftung (5 bis 10 fache	Lifektivitat. 70 70
Luftwechselrate pro Stunde)	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch

1,3-Butadien



Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario	DDOCOby Transfer van Staffen oder Comieshen /Defoller
	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt
Abgedeckte	vorgesehenen Anlagen
Verwendungsdeskriptoren	Bulk-Transfer Verwendungsbereich: industriell
	Daily Transfer Verweridangesereien. Industrien
Verwendungsbedingungen	
	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
	00 : 57
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höherer
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %
Belüftung (5 bis 10 fache	
Luftwechselrate pro Stunde)	
Verwendung einer Trockentrennkupplung für den	Effektivität: 95 %
Material-Transfer	Ellektivitat. 95 %
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	

1,3-Butadien



Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezug	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,458912
(RCR)	0,430912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs sieh	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Bulk-Transfer (geschlossene Systeme) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %

1,3-Butadien



Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	200000,10101.5
3	20 °C
Prozesstemperatur	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %
Belüftung (5 bis 10 fache	
Luftwechselrate pro Stunde)	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	

1,3-Butadien



ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezug	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs sieh	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Bulk-Transfer (geschlossene Systeme) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Verwendung einer Trockentrennkupplung für den Material-Transfer	Effektivität: 95 %
Vor Erstinbetriebnahme oder Wartung System entleeren und spülen. Zugriff auf autorisiertes Personal	

1,3-Butadien



beschränken. Tätigkeit darf nur von	
speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwer	nder
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte	PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in

1,3-Butadien



Verwendungsdeskriptoren	kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Probenentnahme Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	15 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht	

1,3-Butadien



ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,3523 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,611882
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Probenentnahme Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	15 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %

1,3-Butadien



Penrahung über geschlessens	1
Beprobung über geschlossene	
Probenahmesysteme oder andere Systeme, um Exposition zu	Effektivität: 90 %
vermeiden.	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	1
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,3523 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,611882
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
J ===	Arbeiter - dermal
	1

1,3-Butadien



Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Laboraktivitäten Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden.,	

1,3-Butadien



Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,713863
(RCR)	0,713003
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Laboraktivitäten Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Vor Erstinbetriebnahme oder Wartung	

1,3-Butadien



1 -	1
System entleeren und spülen. Zugriff	
auf autorisiertes Personal	
beschränken. Tätigkeit darf nur von	
speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
- W 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,1269 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,509902
(RCR)	·
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



* * * * * * * * * * * * * * * *

2. Kurztitel des Expositionsszenario

Formulierung

F; ERC2; PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen

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

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung	
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt	
Risikominimierungsmaßnahmen		
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung		

1,3-Butadien



des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,0225 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,010198
(RCR)	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwer	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) mit Probenerhebung Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell

1,3-Butadien



1,3-Butadien
Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
flüssig
268333,1875 Pa
, ,
20 °C
60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung
Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Effektivität: 30 %

1,3-Butadien



diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,356931
(RCR)	, and the second
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) mit Probenerhebung Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Beprobung über geschlossene	Effektivität: 90 %

1,3-Butadien



Probenahmesysteme oder andere	1
Systeme, um Exposition zu	
vermeiden.	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Farman Maria de Maria	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,356931
(RCR)	, and the second
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
7	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	IS .

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.

Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

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

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) mit Probenerhebung Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses	

1,3-Butadien



entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,356931 (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	Material und sein Behälter muß sicher	
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter O,356931 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D,366931 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D,366931 Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	• •	
Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D,356931 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D,36931 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D,36931 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D,36931 Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Dewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,356931 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter O,356931 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Dewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Dewertungsmethode D,356931 Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,356931 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Expositionsabschätzung Qualitative Bewertung Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Dewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Dewertung EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Dewertung EASY T		
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D,786931 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D,356931 EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D,356931 EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D,36931		
Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,356931 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Gualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,356931 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,356931 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,356931 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,356931 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Expositionsabschätzung 0,7888 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,356931 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	Bewertungsmethode	, ,
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		0,7888 mg/m³
Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		0,356931
Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		
	Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenari	0
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Lagerung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig

1,3-Butadien



Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff	
auf autorisiertes Personal	
beschränken. Tätigkeit darf nur von	
speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	
verningern/mmmmeren.	

1,3-Butadien



Tragen angemessener nach EN ISO		
374-1 geprüfter Handschuhe		
Expositionsabschätzung und Bezug	Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch	
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Lagerung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Es ist sicherzustellen, dass Materialtransfer-Aktivitäten eingekapselt oder mit einer Absaugung versehen sind.	Effektivität: 90 %
Vor Erstinbetriebnahme oder Wartung System entleeren und spülen. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von	

1,3-Butadien



speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
(RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwer	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen
Verwendungsdeskriptoren	Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit

1,3-Butadien



	gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Chargenverfahren bei erhöhten Temperaturen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten	

1,3-Butadien



Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	2,0284 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,917824
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

B '4	
Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Chargenverfahren bei erhöhten Temperaturen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards	Effektivität: 70 %

1,3-Butadien



allgemeiner oder kontrollierten	l I
Belüftung (5 bis 10 fache	
Luftwechselrate pro Stunde)	
Handhabung der Substanz in einem	
vorwiegend geschlossenen System	
ausgestattet mit lokaler	Effektivität: 90 %
Quellenabsaugung.	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Dowortungometrioue	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	2,0284 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis	
(RCR)	0,917824
(1.011)	

1,3-Butadien



Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Verwendung in gekapselten Chargen-Prozessen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage	

1,3-Butadien



vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	nobreo Tura Occollo
Expositionsabschätzung und Bezug	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,6761 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,305941
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Prax	is
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs sieh	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Verwendung in gekapselten Chargen-Prozessen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %

1,3-Butadien



1	1
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %
Belüftung (5 bis 10 fache	Zironavida. 70 70
Luftwechselrate pro Stunde)	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	E#-1.45 daws 00 0/
Ausrüstung und Bereitstellung einer	Effektivität: 90 %
Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern.	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Carotaile voimordon.	<u>L</u>

1,3-Butadien



Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,6761 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,305941
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC5: Mischen in Chargenverfahren Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff	

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



1	1	
auf autorisiertes Personal		
beschränken. Tätigkeit darf nur von		
speziell geschulten Mitarbeitern		
ausgeführt werden, um Exposition zu		
verhindern/minimieren. Regelmäßige		
Überprüfung und Wartung von		
Ausrüstung und Maschinen.		
Exposition durch partielle Einhausung		
des Arbeitsvorgangs oder der		
Ausrüstung und Bereitstellung einer		
Absaugung bei Öffnung der Anlage		
vermindern. Entsorgung - Dieses		
Material und sein Behälter muß sicher		
entsorgt werden.		
Falls Exposition möglich:,		
Verwendung von angemessenen		
chemikalienbeständigen		
Handschuhen., Tragen eines		
angemessenen Overalls, um		
Exposition der Haut zu vermeiden.,		
Tragen eines angemessenen		
Atemschutzes., Spritzer sofort		
beseitigen., Die Notwendigkeit einer		
risikobasierten		
Gesundheitsüberwachung in Betracht		
ziehen.		
Häufigen und direkten Kontakt mit der		
Substanz vermeiden.		
Verschmutzungen beseitigen sobald		
diese vorkommen. Hautkontamination		
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur		
von speziell geschulten Mitarbeitern		
ausgeführt werden, um Exposition zu		
verhindern/minimieren.		
Tragen angemessener nach EN ISO		
374-1 geprüfter Handschuhe		
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle		
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch	
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³	
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,356931	
(RCR)	0,550351	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	is	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwer		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe		

Beitragendes Expositionsszenario

1,3-Butadien



Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Instandhaltung Reinigen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	Tomporataron aarongoramit
Lokale Absaugung	
Tragen eines angemessenen Atemschutzes.	Effektivität: 95 %
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort	

1,3-Butadien



beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,1832 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,535397
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Instandhaltung Reinigen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards	Effektivität: 30 %

1,3-Butadien



all some in an Daliffung (night was in an	I
allgemeiner Belüftung (nicht weniger	
als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	
,	
Tragen eines angemessenen	Effektivität: 95 %
Atemschutzes.	
Vor Erstinbetriebnahme oder Wartung	
System entleeren und spülen.	
Bereitstellung einer Absaugung, an	Eff. 14: :4:14 00 0/
Stellen, an denen Emissionen	Effektivität: 90 %
vorkommen.	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch

1,3-Butadien



Expositionsabschätzung	1,1832 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,535397
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (manuell) Transfer / Eingießen aus Behältern Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung	

1,3-Butadien



des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,356931
(RCR)	<u>'</u>
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
7	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	
Zur Durchtunrung eines Abgielchs siehe	e: nup://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (manuell) Transfer / Eingießen aus Behältern Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien

1,3-Butadien



	Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	•
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Tragen eines angemessenen Atemschutzes.	Effektivität: 90 %
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht	

1,3-Butadien



ziehen.	l I
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Bulk-Transfer Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache	Effektivität: 70 %

1,3-Butadien



Luftwechselrate pro Stunde)	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	l nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
20.10 rungomounouo	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	
(RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwer	
Leitinnen für nachgeschaltete Anwender	

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



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

Beitragendes Expositionsszenario	·
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Bulk-Transfer Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	<u> </u>
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	, composition discongestions
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Es ist sicherzustellen, dass Materialtransfer-Aktivitäten eingekapselt oder mit einer Absaugung versehen sind.	Effektivität: 95 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines	

1,3-Butadien



angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Fass-/Chargen-Transfer Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung

1,3-Butadien



	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	F(() 4) 1114 70 0/
Belüftung (5 bis 10 fache	Effektivität: 70 %
Luftwechselrate pro Stunde)	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,458912
1 NonCondidition Storing Syemathis	0,700012

1,3-Butadien



(RCR)	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Fass-/Chargen-Transfer Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern.	Effektivität: 95 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der	

1,3-Butadien



Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
- W 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Fass- und Kleingebinde-Befüllung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %

1,3-Butadien



Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %
Belüftung (5 bis 10 fache	
Luftwechselrate pro Stunde)	
Handhabung der Substanz im	Effektivität: 90 %
geschlossenen System. 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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	

1,3-Butadien



sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,3523 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0.044000
(RCR)	0,611882
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Fass- und Kleingebinde-Befüllung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Handhabung der Substanz im geschlossenen System.	Effektivität: 90 %
Transport durch geschlossene/gekapselte Leitungen	Effektivität: 70 %
Vor Erstinbetriebnahme oder Wartung System entleeren und spülen. Zugriff auf autorisiertes Personal	

1,3-Butadien



i	i e
beschränken. Tätigkeit darf nur von	
speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Ţ.	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,3523 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	•
(RCR)	0,611882
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
Dewertungsmethode	Arbeiter - dermal
7uoätzlioho Hinuoiaa zur autan Brasi	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwen	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: nup://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte	PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in

1,3-Butadien



Verwendungsdeskriptoren	kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Probenentnahme Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	flüssig 268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	15 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	,
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht	

1,3-Butadien



ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,3523 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,611882
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Probenentnahme Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	15 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %

1,3-Butadien



Beprobung über geschlossene Probenahmesysteme oder andere Systeme, um Exposition zu vermeiden.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,3523 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,611882
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal

1,3-Butadien



Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Probenentnahme Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	15 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Tragen eines angemessenen Atemschutzes.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen	

1,3-Butadien



Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,3523 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,611882
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC14: Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche

1,3-Butadien



Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	
Belüftung (5 bis 10 fache	Effektivität: 70 %
Luftwechselrate pro Stunde)	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
<u> </u>	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,6903 mg/m ³
	···

1,3-Butadien



Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,764853	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte	PROC15: Verwendung als Laborreagenz	
Verwendungsdeskriptoren	Laboraktivitäten Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
	1,3-Butadien	
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 100 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung	
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt	
Risikominimierungsmaßnahmen		
Lokale Absaugung		
Bereitstellung eines guten Standards		
allgemeiner Belüftung (nicht weniger	Effektivität: 30 %	
als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Liiokawaa oo 70	
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. Regelmäßige		
Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.		
Exposition durch partielle Einhausung		
des Arbeitsvorgangs oder der		
Ausrüstung und Bereitstellung einer		
Absaugung bei Öffnung der Anlage		
vermindern. Entsorgung - Dieses		
Material und sein Behälter muß sicher		
entsorgt werden.		

1,3-Butadien



Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,713863
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Laboraktivitäten Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche

1,3-Butadien



Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,1269 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,509902
(RCR)	0,508802
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

* * * * * * * * * * * * * * * *

3. Kurztitel des Expositionsszenario

Verwendung als Laborreagenz IS; ERC4; PROC15

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC4: Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis) Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
Verwendungsbedingungen	

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Laboraktivitäten kleinmaßstäblich Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung	
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt	
Risikominimierungsmaßnahmen		
Vor Erstinbetriebnahme oder Wartung System entleeren und spülen. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern		

1,3-Butadien



ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugi	nohmo zur Ouollo
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Dewertungsmethode	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Evnocitionsahschätzung	1,1269 mg/m ³
Expositionsabschätzung Pisikocharakterisierungsverhältnis	1,1209 HIg/III
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,509902
(RCR)	EASY TRAING OF ECETOC TRAINS Of Arbeiter
Bewertungsmethode Rewortungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
Zuoötzlicho Hinweico zur guten Brass	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Prax	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwer	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e. http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Laboraktivitäten kleinmaßstäblich Verwendungsbereich: industriell

1,3-Butadien



Verwendungsbedingungen	
	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
<u> </u>	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner Belüftung (nicht weniger	Effektivität: 30 %
als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro	Ellektivität. 50 %
Stunde).	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden. Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



I v	I I	
Verschmutzungen beseitigen sobald		
diese vorkommen. Hautkontamination		
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur		
von speziell geschulten Mitarbeitern		
ausgeführt werden, um Exposition zu		
verhindern/minimieren.		
Tragen angemessener nach EN ISO		
374-1 geprüfter Handschuhe		
Expositionsabschätzung und Bezugr	Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch	
Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m³	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,713863	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

* * * * * * * * * * * * * * * *

4. Kurztitel des Expositionsszenario

Polymerproduktion

IS; ERC6c; PROC1, PROC2, PROC3, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC14

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC6c: Verwendung als Monomer für Polymerisationsreak-tionen an einem Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf einem Artikel) Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
Verwendungsbedingungen	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) kontinuierlicher Prozess keine Probennahme Verwendungsbereich: industriell

1,3-Butadien



Verwendungsbedingungen	
Verwendungsbeumgungen	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	,
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	•
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
	I.

1,3-Butadien



Tragen angemessener nach EN ISO		
374-1 geprüfter Handschuhe		
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle		
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch	
Expositionsabschätzung	0,0225 mg/m³	
Risikocharakterisierungsverhältnis	0.010198	
(RCR)	,	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Polymerisierung (Bulk und Charge) kontinuierlicher Prozess mit Probenerhebung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern	

1,3-Butadien



Laurageführt worden um Expedition zu	l I
ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis	, ,
(RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwen	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: nttp://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit

1,3-Butadien



	äquivalenten Einschlussbedingungen Polymerisierung (Bulk und Charge) kontinuierlicher Prozess mit Probenerhebung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner Belüftung (nicht weniger	C# 145 145 20 0/
als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro	Effektivität: 30 %
Stunde).	
Beprobung über geschlossene	
Probenahmesysteme oder andere	Effektivität: 90 %
Systeme, um Exposition zu	Ellektivität. 90 %
vermeiden.	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden. Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
rragon ontos angomessenen	I.

1,3-Butadien



I At a second at the second at	1
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten	
The state of the s	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,356931
(RCR)	0,330931
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Lagerung Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren

1,3-Butadien



	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner Belüftung (nicht weniger	F#-1-4: ::4:44, 20 0/
als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro	Effektivität: 30 %
Stunde).	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	· •
(RCR)	0,356931
v - 1	l .

1,3-Butadien



Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Additivierung und Stabilisierung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses	

1,3-Butadien



entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,713863 (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	Material und sein Behälter muß sicher		
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch (RCR) Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D.713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D.713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D.713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D.713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D.713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D.713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D.713863 Ewentungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D.713863 Ewentungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D.713863 Ewentungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D.713863 Ewentungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D.713863			
chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	• •		
Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Dransabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Dransabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Dewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Under Stragen Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ 0,713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
Atemschutzes., Špritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Expositionsabschätzung 4,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Duritier Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Dewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Dewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter duringsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter 0,713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	Bewertungsmethode	' '	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender			
RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		1,5776 mg/m³	
Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		0,713863	
Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		Arbeiter - dermal	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	is	
	Wenn möglich durch automatisierte und		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra			
	Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra	

Poitrogondos Expositionos zonorio	
Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Additivierung und Stabilisierung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig

1,3-Butadien



Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	·
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.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	

1,3-Butadien



von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,713863
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Deitmonendes Ermeeitienser verste	
Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Bulk-Transfer kontinuierlicher Prozess mit Probenerhebung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal	

1,3-Butadien



ı	1
beschränken. Tätigkeit darf nur von	
speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	l nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmetriode	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Evnositionsahschätzung	
Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,713863
(RCR)	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Prax	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra
	·

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen

1,3-Butadien



Verwendungsdeskriptoren	Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Bulk-Transfer kontinuierlicher Prozess mit Probenerhebung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	Tomporataron darongoranit
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.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden.,	

1,3-Butadien



Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugn	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0.713863
(RCR)	0,713003
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Endbearbeitungen Chargenverfahren mit Probenerhebung Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 5 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung	

1,3-Butadien



	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner Belüftung (nicht weniger	F#-1-4: ::4::4: 20 0/
als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro	Effektivität: 30 %
Stunde).	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,713863

1,3-Butadien



(RCR)	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Endbearbeitungen Chargenverfahren mit Probenerhebung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
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.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung	

1,3-Butadien



Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich; Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Rewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	des Arbeitsvorgangs oder der	
vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal		
Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseltigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Bewertung Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	Absaugung bei Öffnung der Anlage	
Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseltigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Bewertung Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
entsorgt werden. Falls Exposition möglich: Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal		
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal		
chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal		
Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Atemschutzes., Špritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal		
beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Rewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal		
risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Gualitative Bewertung Arbeiter - dermal		
Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Gualitative Bewertung Arbeiter - dermal		
ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter O,713863 Rewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Dewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Dewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal		
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal		
Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	Verschmutzungen beseitigen sobald	
von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,713863 Rewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal	diese vorkommen. Hautkontamination	
ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal	sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	von speziell geschulten Mitarbeitern	
Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	ausgeführt werden, um Exposition zu	
### Table ### T	verhindern/minimieren.	
### Table ### T	Tragen angemessener nach EN ISO	
Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	Expositionsabschätzung und Bezugr	nahme zur Quelle
Expositionsabschätzung 1,5776 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
(RCR) 0,713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		1,5776 mg/m³
Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	Risikocharakterisierungsverhältnis	0.713963
Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	(RCR)	0,7 13003
Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	Bewertungsmethode	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	Bewertungsmethode	Ü
		Arbeiter - dermal
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
<u> </u>		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Polymerisierung (Bulk und Charge) Chargenverfahren mit Probenerhebung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	

1,3-Butadien



I	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Substanzkonzentration	Geriali. >= 0 /0 - \= 25 /0
Dhyaikaliacha Basahaffanhait	flüoria
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner Belüftung (nicht weniger	Effectivities 20 0/
als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro	Effektivität: 30 %
Stunde).	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	

1,3-Butadien



sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,9466 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,428318
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Polymerisierung (Bulk und Charge) Chargenverfahren mit Probenerhebung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
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	Effektivität: 90 %

1,3-Butadien



vermeiden.	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nohmo zur Quallo
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Dewertungsmethode	
Evpositioneshashät	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,9466 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,428318
(RCR)	, and the second
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Prax	
	l/oder geschlossene Prozesse ersetzen.
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



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

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Polymerisierung (Bulk und Charge) Chargenverfahren mit Probenerhebung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	I
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	flüssig 268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um	

1,3-Butadien



Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,713863
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Polymerisierung (Bulk und Charge) Chargenverfahren mit Probenerhebung Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche	

1,3-Butadien



Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
<u> </u>	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner Belüftung (nicht weniger	Eff. 14: 4:4:4 00 0/
als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro	Effektivität: 30 %
Stunde).	
Beprobung über geschlossene	
Probenahmesysteme oder andere	Effektivität: 90 %
Systeme, um Exposition zu	Ellektivitat. 90 %
vermeiden.	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	nohmo zur Qualla
Expositionsabschätzung und Bezugi	iannie zur Quene

1,3-Butadien



Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch	
Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m³	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,713863	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC6: Kalandriervorgänge Pelletieren Extrudieren und Masterbatch-Herstellung Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung	
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt	
Risikominimierungsmaßnahmen		
Lokale Absaugung		
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer		

1,3-Butadien



Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses		
Material und sein Behälter muß sicher		
entsorgt werden.		
Falls Exposition möglich:,		
Verwendung von angemessenen		
chemikalienbeständigen		
Handschuhen., Tragen eines		
angemessenen Overalls, um		
Exposition der Haut zu vermeiden.,		
Tragen eines angemessenen		
Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer		
risikobasierten		
Gesundheitsüberwachung in Betracht		
ziehen.		
Häufigen und direkten Kontakt mit der		
Substanz vermeiden.		
Verschmutzungen beseitigen sobald		
diese vorkommen. Hautkontamination		
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur		
von speziell geschulten Mitarbeitern		
ausgeführt werden, um Exposition zu		
verhindern/minimieren.		
Tragen angemessener nach EN ISO		
374-1 geprüfter Handschuhe		
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle		
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
- ···	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch	
Expositionsabschätzung	1,6903 mg/m³	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,764853	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwer		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenar	io
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC6: Kalandriervorgänge Pelletieren Extrudieren und Masterbatch-Herstellung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig

1,3-Butadien



Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination	

1,3-Butadien



1 -	1
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,6903 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0.764952
(RCR)	0,764853
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Instandhaltung Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen	ı	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung	
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt	
Risikominimierungsmaßnahmen		
Lokale Absaugung		
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. Zugriff		

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



1	
auf autorisiertes Personal	
beschränken. Tätigkeit darf nur von	
speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,458912
(RCR)	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra
·	

Beitragendes Expositionsszenario

1,3-Butadien



Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Instandhaltung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Tragen eines angemessenen Atemschutzes.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer	

1,3-Butadien



risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Auboitou inholotivi longunoit avetousiook
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m ³
Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	
Risikocharakterisierungsverhältnis	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	1,0142 mg/m³ 0,458912
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode	1,0142 mg/m³ 0,458912 EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode	1,0142 mg/m³ 0,458912 EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode Bewertungsmethode Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	1,0142 mg/m³ 0,458912 EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode Bewertungsmethode Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	1,0142 mg/m³ 0,458912 EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal is

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Bulk-Transfer Transport mit Probenerhebung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	

1,3-Butadien



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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von	
speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden. Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Expositionsabschätzung	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	
(RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal

1,3-Butadien



Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Beiliagendes Expositionsszenano	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen
	und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt
Abgodockto	
Abgedeckte	vorgesehenen Anlagen
Verwendungsdeskriptoren	Bulk-Transfer Transport mit Probenerhebung
	Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Prozestomporatur	20 °C
Prozesstemperatur	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %
Belüftung (5 bis 10 fache	Ellokuvikat. 10 70
Luftwechselrate pro Stunde)	
Beprobung über geschlossene	
Probenahmesysteme oder andere	Effektivität: 95 %
Systeme, um Exposition zu	
vermeiden.	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	

1,3-Butadien



Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	nahmo zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Dewertungsmethode	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m ³
	1,01421119/111
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	is
	/oder geschlossene Prozesse ersetzen.
Leitlinien für nachgeschaltete Anwer	nder
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Bulk-Transfer Transport mit Probenerhebung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa

1,3-Butadien



Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	•
Beprobung über geschlossene	
Probenahmesysteme oder andere	Effektivität: 95 %
Systeme, um Exposition zu	Ellektivität. 95 %
vermeiden.	
Transport durch	Effektivität: 70 %
geschlossene/gekapselte Leitungen	Lifektivitat. 70 70
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	

1,3-Butadien



374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Bulk-Transfer Transport mit Probenerhebung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	•
Lokale Absaugung	
Transport durch geschlossene/gekapselte Leitungen	Effektivität: 70 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung	

1,3-Butadien



des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,458912
(RCR)	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
Too 94-Pake I Property	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwen	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: nup://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Pelletisierung und Pellet-Screening (offene Systeme) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien

1,3-Butadien



	Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	

1,3-Butadien



374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,6903 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,764853
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Pelletisierung und Pellet-Screening (offene Systeme) Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung	
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt	
Risikominimierungsmaßnahmen		
Es ist sicherzustellen, dass Materialtransfer-Aktivitäten eingekapselt oder mit einer Absaugung versehen sind.	Effektivität: 95 %	
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.		

1,3-Butadien



Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,6903 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,764853
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwen	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Transport mit Probenerhebung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	

1,3-Butadien



I	
	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Dramaatawananatawa	20 °C
Prozesstemperatur	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %
Belüftung (5 bis 10 fache	Ellektivitat. 70 %
Luftwechselrate pro Stunde)	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	

1,3-Butadien



Landaut alamanahan Tütinlerit dauf ann	1
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezug	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0.450040
(RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Transport mit Probenerhebung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Es ist sicherzustellen, dass Materialtransfer-Aktivitäten eingekapselt oder mit einer Absaugung versehen sind.	Effektivität: 95 %

1,3-Butadien



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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,458912
(RCR)	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

1,3-Butadien



PROC14: Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren,
Granulieren
Pelletieren Verwendungsbereich: industriell
The state of the s
1,3-Butadien
Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
flüssig
268333,1875 Pa
20 °C
400 m 's 5 T m m m M m I m
480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung
Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Temperaturen durchgerumt
Effektivität: 70 %

1,3-Butadien



risikobasierten		
1.0.110.000.0101.011		
Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen.		
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden.		
Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination		
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern		
ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.		
Tragen angemessener nach EN ISO		
374-1 geprüfter Handschuhe	achara and Onella	
Expositionsabschätzung und Bezugi		
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch	
Expositionsabschätzung	1,6903 mg/m³	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,764853	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
	Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
	l/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
	_	

Beitragendes Expositionsszenario	
	PROC14: Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren,
Abgedeckte	Granulieren
Verwendungsdeskriptoren	Pelletieren Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %
Belüftung (5 bis 10 fache	

1,3-Butadien



Luftwechselrate pro Stunde)	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	Effektivität: 90 %
Absaugung bei Öffnung der Anlage	Ellokuvikat. 00 //
vermindern.	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	
Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 1,6903 mg/m³
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

* * * * * * * * * * * * * * *

5. Kurztitel des Expositionsszenario

Verwendung als Brennstoff

IS; ERC7; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC16

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC7: Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
Verwendungsbedingungen	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Vor Erstinbetriebnahme oder Wartung System entleeren und spülen. Zugriff	

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



	1
auf autorisiertes Personal	
beschränken. Tätigkeit darf nur von	
speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,0225 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,010198
(RCR)	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	is
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario

1,3-Butadien



Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Lagerung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden.	

1,3-Butadien



Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,0225 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,010198
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario			
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell		
Verwendungsbedingungen			
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %		
Physikalische Beschaffenheit	flüssig		
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa		
Prozesstemperatur	20 °C		
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche		
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung		
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt		
Risikominimierungsmaßnahmen	Risikominimierungsmaßnahmen		
Lokale Absaugung			
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache	Effektivität: 70 %		

1,3-Butadien



Luftwechselrate pro Stunde)	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0.459012
(RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	
Wenn möglich durch automatisierte und	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwen	
=	W VI

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



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

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	,
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	<u> </u>
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Handhabung der Substanz im geschlossenen System.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen	

1,3-Butadien



Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,458912
(RCR)	, ,
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Lagerung Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C

1,3-Butadien



Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %
Belüftung (5 bis 10 fache	Literativitat. 70 70
Luftwechselrate pro Stunde)	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter

1,3-Butadien



	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch	
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Lagerung Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung	
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt	
Risikominimierungsmaßnahmen		
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %	
Handhabung der Substanz in einem vorwiegend geschlossenen System ausgestattet mit lokaler Quellenabsaugung.	Effektivität: 90 %	
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. Regelmäßige		

1,3-Butadien



Überprüfung und Wartung von		
Ausrüstung und Maschinen.		
Exposition durch partielle Einhausung		
des Arbeitsvorgangs oder der		
Ausrüstung und Bereitstellung einer		
Absaugung bei Öffnung der Anlage		
vermindern. Entsorgung - Dieses		
Material und sein Behälter muß sicher		
entsorgt werden.		
Falls Exposition möglich:,		
Verwendung von angemessenen		
chemikalienbeständigen		
Handschuhen., Tragen eines		
angemessenen Overalls, um		
Exposition der Haut zu vermeiden.,		
Tragen eines angemessenen		
Atemschutzes., Spritzer sofort		
beseitigen., Die Notwendigkeit einer		
risikobasierten		
Gesundheitsüberwachung in Betracht		
ziehen.		
Häufigen und direkten Kontakt mit der		
Substanz vermeiden.		
Verschmutzungen beseitigen sobald		
diese vorkommen. Hautkontamination		
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur		
von speziell geschulten Mitarbeitern		
ausgeführt werden, um Exposition zu		
verhindern/minimieren.		
Tragen angemessener nach EN ISO		
374-1 geprüfter Handschuhe		
Expositionsabschätzung und Bezug		
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch	
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³	
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,458912	
(RCR)	0,430812	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Prax	is	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwei		
Zur Durchführung eines Abgleichs sieh		
	ı V	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme)

1,3-Butadien



	Chargenverfahren Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der	

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,6761 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis 0,305941 (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Chargenverfahren Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %

1.3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)

Handhabung der Substanz im



Effektivität: 90 % geschlossenen System. 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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorat werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 0,6761 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis 0.305941 (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Bewertungsmethode Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

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

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (offene Systeme) (geschlossene Systeme) Chargenverfahren Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen	

1,3-Butadien



Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,4057 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,183565
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (offene Systeme) (geschlossene Systeme) Chargenverfahren Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C

1,3-Butadien



Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %
Belüftung (5 bis 10 fache	Elloktivitat. 70 70
Luftwechselrate pro Stunde)	
Handhabung der Substanz in einem	
vorwiegend geschlossenen System	Effektivität: 90 %
ausgestattet mit lokaler	
Quellenabsaugung.	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden. Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	

1,3-Butadien



Tragen angemessener neeb EN ISO	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,4057 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0.400505
(RCR)	0,183565
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC4: Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition Bulk-Transfer Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	-
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	

1,3-Butadien



Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	nohmo zur Qualla
Expositionsabschätzung und Bezugr Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,8114 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis	, ,
(RCR)	0,367129
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: nttp://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenari	0
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC4: Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition Bulk-Transfer Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 25 %

1,3-Butadien



Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	, in the second
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
- J	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Transport durch	Effektivität: 70 %
geschlossene/gekapselte Leitungen	Literuvitat. 70 70
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	

1,3-Butadien



Tragen angemessener nach EN ISO		
374-1 geprüfter Handschuhe		
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle		
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch	
Expositionsabschätzung	0,8114 mg/m³	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,367129	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Entsorgung von Abfällen (Entsorgung / Transfer) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	•
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Tragen eines angemessenen Atemschutzes.	Effektivität: 90 %
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	

1.3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 2,0284 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis 0,917824 (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen
Abgedeckte	und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt
Verwendungsdeskriptoren	vorgesehenen Anlagen
	Entsorgung von Abfällen (Entsorgung / Transfer)

1,3-Butadien



	Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	1
	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Tragen eines angemessenen	Effektivität: 90 %
Atemschutzes.	
Transport durch	Effektivität: 70 %
geschlossene/gekapselte Leitungen	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	

1,3-Butadien



Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur		
von speziell geschulten Mitarbeitern		
ausgeführt werden, um Exposition zu		
verhindern/minimieren.		
Tragen angemessener nach EN ISO		
374-1 geprüfter Handschuhe		
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch	
Expositionsabschätzung	2,0284 mg/m³	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,917824	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Instandhaltung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Tragen eines angemessenen Atemschutzes.	Effektivität: 90 %
Vor Erstinbetriebnahme oder Wartung System entleeren und spülen. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von	

1,3-Butadien



speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,6761 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	
(RCR)	0,305941
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
,	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	
	·····

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen
Verwendungsdeskriptoren	und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt

1,3-Butadien



	vorgesehenen Anlagen
	Instandhaltung Verwendungsbereich: industriell
	ů ů
Verwendungsbedingungen	
	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Tragen eines angemessenen	Effektivität: 90 %
Atemschutzes.	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	

1,3-Butadien



1		
diese vorkommen. Hautkontamination		
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur		
von speziell geschulten Mitarbeitern		
ausgeführt werden, um Exposition zu		
verhindern/minimieren.		
Tragen angemessener nach EN ISO		
374-1 geprüfter Handschuhe		
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle		
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch	
Expositionsabschätzung	0,6761 mg/m³	
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,305941	
(RCR)	0,303941	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Fass-/Chargen-Transfer Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal	

1,3-Butadien



beschränken. Tätigkeit darf nur von	
speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,8256 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,826041
(RCR)	, and the second
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen

1,3-Butadien



Verwendungsdeskriptoren	und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt
	vorgesehenen Anlagen
	Fass-/Chargen-Transfer Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Transport durch	Effektivität: 70 %
geschlossene/gekapselte Leitungen	Elloktivitat. 70 70
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
riaungen und direkten Kontakt iillt del	

1,3-Butadien



Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,8256 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,826041
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Fass-/Chargen-Transfer Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der	Effektivität: 95 %

1,3-Butadien



Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern.	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,8256 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	
(RCR)	0,826041
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	is

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.

Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

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

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Fass-/Chargen-Transfer Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Transport durch geschlossene/gekapselte Leitungen	Effektivität: 70 %
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern.	Effektivität: 95 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen	

1,3-Butadien



Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,8256 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,826041
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
_	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC16: Verwendung von Kraftstoffen Allgemeine Exposition (offene Systeme) (geschlossene Systeme) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 25 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung

1,3-Butadien



	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	Temperaturen durongerumt
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner Belüftung (nicht weniger	
als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro	Effektivität: 30 %
Stunde).	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,4733 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,214159
	1

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



(DCD)	1	
(RCR)		
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

* * * * * * * * * * * * * * * *

6. Kurztitel des Expositionsszenario

Polymerbearbeitung

IS; ERC6d; PROC1, PROC2, PROC3, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC6d: Verwendung als reaktive Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen an einem Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf einem Artikel) Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
Verwendungsbedingungen	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Bulk-Transfer (geschlossene Systeme) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt

1,3-Butadien



Risikominimierungsmaßnahmen	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Evnesitions shook ät	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,0225 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,010198
(RCR)	EASY TDA V6.0 ECETOC TDA V2.0 Arbeiter
Bewertungsmethode Bewertungsmethode	Cualitative Rewertung
Deweitungsmethode	Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	
Wenn möglich durch automatisierte und	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwen	<u> </u>
Leithinen für nachgeschäftete Affwer	IUCI

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



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

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Wiegen von Bulkware (geschlossene Systeme) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	flüssig 268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten	

1,3-Butadien



Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,0225 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,010198
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario			
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Bulk-Transfer (geschlossene Systeme) Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell		
Verwendungsbedingungen	Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %		
Physikalische Beschaffenheit	flüssig		
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa		
Prozesstemperatur	20 °C		
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche		
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung		
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt		
Risikominimierungsmaßnahmen			
Lokale Absaugung			

1,3-Butadien



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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,5634 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0.254051
(RCR)	0,254951
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	
	l/oder geschlossene Prozesse ersetzen.
Leitlinien für nachgeschaltete Anwer	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

1,3-Butadien



Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Bulk-Transfer (geschlossene Systeme) Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	- Simportation and algorithms
Handhabung der Substanz im geschlossenen System.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer	

1,3-Butadien



risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Bewertungsmethode Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 0,5634 mg/m³
Bewertungsmethode Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 0,5634 mg/m³ 0,254951
Bewertungsmethode Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 0,5634 mg/m³ 0,254951 EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 0,5634 mg/m³ 0,254951 EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal
Bewertungsmethode Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode Bewertungsmethode Zusätzliche Hinweise zur guten Praxitationale	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 0,5634 mg/m³ 0,254951 EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal
Bewertungsmethode Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode Bewertungsmethode Zusätzliche Hinweise zur guten Praxitationale	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 0,5634 mg/m³ 0,254951 EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal is I/oder geschlossene Prozesse ersetzen.

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Wiegen von Bulkware Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	

1,3-Butadien



Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner Belüftung (nicht weniger	F# 1 // /// 00 0/
als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro	Effektivität: 30 %
Stunde).	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	nohmo zur Ouollo
Expositionsabschätzung und Bezugi Bewertungsmethode	
Dewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Expositionsabschätzung	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 0,3944 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	
(RCR)	0,178466
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
Donortangomotriodo	Qualitative beworting

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



Arbeiter - dermal

Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis

Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.

Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

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

Boitragondos Expositioneszonaria	
Beitragendes Expositionsszenario	DDOC2: Chamischa Produktion adar Defficierung in air air
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Wiegen von Bulkware Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell
	Exposition volvendangeborolen. Industrion
Verwendungsbedingungen	
<u> </u>	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
y y	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	-
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage	

1,3-Butadien



vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,3944 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,178466
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Lagerung Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %

1,3-Butadien



Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	Tomporataron aurongoramit
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	

1,3-Butadien



Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Hilfsstoff-Vormischung (geschlossene Systeme) Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung	
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt	
Risikominimierungsmaßnahmen		
Lokale Absaugung		
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu		

1,3-Butadien



verhindern/minimieren. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	nahma zur Oualla
Expositionsabschätzung und Bezugt Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Deweitungsmethode	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Evnositionachachätzung	0,7888 mg/m³
Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis	0,7000 1119/111
S S	0,356931
(RCR)	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
Dewertungsmethode	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Prax	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	
Zar Daromaniang cirios Abgicions sient	o. http://www.cooloo.org/ita

Beitragendes Expositionsszenario	
	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen
Abgedeckte	Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit
Verwendungsdeskriptoren	gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit
	äquivalenten Einschlussbedingungen

1,3-Butadien



	Hilfsstoff-Vormischung (geschlossene Systeme)
	Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
verwendungsbedingungen	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Capstanzkonzentration	Gendia 7 0 70 × 1 70
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner Belüftung (nicht weniger	Effektivität: 30 %
als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro	
Stunde).	
Es ist sicherzustellen, dass Materialtransfer-Aktivitäten	
eingekapselt oder mit einer	Effektivität: 90 %
Absaugung versehen sind.	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	

1,3-Butadien



risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
L Evnocitionochochötzung und Dozug	
Expositionsabschätzung und Bezugi	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Bewertungsmethode Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 0,7888 mg/m³
Bewertungsmethode Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 0,7888 mg/m³ 0,356931
Bewertungsmethode Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 0,7888 mg/m³ 0,356931 EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 0,7888 mg/m³ 0,356931 EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal
Bewertungsmethode Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode Bewertungsmethode Zusätzliche Hinweise zur guten Praxit	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 0,7888 mg/m³ 0,356931 EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal
Bewertungsmethode Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode Bewertungsmethode Zusätzliche Hinweise zur guten Praxit	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 0,7888 mg/m³ 0,356931 EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal is I/oder geschlossene Prozesse ersetzen.

Beitragendes Expositionsszenario		
	PROC6: Kalandriervorgänge	
Abgedeckte	Kalandrieren (inklusive Banbury-Mischer)	
Verwendungsdeskriptoren	Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
	1,3-Butadien	
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 1 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa	
der Verwendung		
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung	
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren	
	Temperaturen durchgeführt	
Risikominimierungsmaßnahmen		
Lokale Absaugung		
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %	

1,3-Butadien



Belüftung (5 bis 10 fache	1	
Luftwechselrate pro Stunde)		
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. Regelmäßige		
Überprüfung und Wartung von		
Ausrüstung und Maschinen.		
Exposition durch partielle Einhausung		
des Arbeitsvorgangs oder der		
Ausrüstung und Bereitstellung einer		
Absaugung bei Öffnung der Anlage		
vermindern. Entsorgung - Dieses		
Material und sein Behälter muß sicher		
entsorgt werden.		
Falls Exposition möglich:,		
Verwendung von angemessenen		
chemikalienbeständigen		
Handschuhen., Tragen eines		
angemessenen Overalls, um		
Exposition der Haut zu vermeiden.,		
Tragen eines angemessenen		
Atemschutzes., Spritzer sofort		
beseitigen., Die Notwendigkeit einer		
risikobasierten		
Gesundheitsüberwachung in Betracht		
ziehen.		
Häufigen und direkten Kontakt mit der		
Substanz vermeiden.		
Verschmutzungen beseitigen sobald		
diese vorkommen. Hautkontamination		
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur		
von speziell geschulten Mitarbeitern		
ausgeführt werden, um Exposition zu		
verhindern/minimieren.		
Tragen angemessener nach EN ISO		
374-1 geprüfter Handschuhe	achman mur Ovella	
Expositionsabschätzung und Bezugi	1	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Evnesitienes hachäteres :	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch	
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und	l/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

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

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC6: Kalandriervorgänge Kalandrieren (inklusive Banbury-Mischer) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen	

1,3-Butadien



Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,458912
(RCR)	, and the second
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Instandhaltung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche

1,3-Butadien



Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	
Belüftung (5 bis 10 fache	Effektivität: 70 %
Luftwechselrate pro Stunde)	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,6903 mg/m³
Expositionousouriateurig	1 1,0000 1119/111

1,3-Butadien



Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,764853	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Deitrogendes Expecitionsesses	
Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Verwendungsdeskriptoren	Instandhaltung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %
Belüftung (5 bis 10 fache	Ellokuvitat. 70 70
Luftwechselrate pro Stunde)	
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	

1,3-Butadien



entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,6903 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,764853
(RCR)	0,704033
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	is
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Bulk-Transfer Speziell nur für ein Produkt vorhergesehene Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa

1,3-Butadien



der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	•
Lokale Absaugung	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	ı nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
25 Wortering of Hotel October 1	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
	7 i boltor - Illialativ, Langzon - Systemison

1,3-Butadien



Expositionsabschätzung	1,6903 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,764853
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Bulk-Transfer Speziell nur für ein Produkt vorhergesehene Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Es ist sicherzustellen, dass Materialtransfer-Aktivitäten eingekapselt oder mit einer Absaugung versehen sind.	Effektivität: 95 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage	

1,3-Butadien



Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ Langzeit - systemisch 2,764853 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	vermindern. 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., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter David Schlosene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,764853 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 2,764853 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode GASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter		
Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter 4853 Bewertungsmethode Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter		
risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Expositionsabschätzung 4,764853 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter demal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Expositionsabschätzung 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter O,764853 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter O,764853 Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter O,764853 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter D,764853 Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,764853 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Gualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,764853 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Expositionsabschätzung 1,6903 mg/m³ O,764853 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter 0,764853 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,764853 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,764853 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,764853 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,764853 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
### Table #### Table ####################################		
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		nahma zur Oualla
Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch Expositionsabschätzung 1,6903 mg/m³ Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,764853 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,764853 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	Bewertungsmetriode	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	Evaciticacabachätzung	
RCR) Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		1,6903 mg/m²
Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	(RCR)	
Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		Arbeiter - dermal
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
	Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		
Zai Zai sinanang sinos / togisione siene. http://www.cootco.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario	0
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Bulk-Transfer Fass-/Chargen-Transfer Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig

1,3-Butadien



Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	

1,3-Butadien



Tragen angemessener nach EN ISO		
374-1 geprüfter Handschuhe		
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle		
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch	
Expositionsabschätzung	1,1832 mg/m³	
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,535397	
(RCR)	FACY TRANCO FORTOO TRANCO A A LUIT	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Bulk-Transfer Kleingebinde-Befüllung Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung	
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt	
Risikominimierungsmaßnahmen		
Lokale Absaugung		
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige		

1,3-Butadien



Little and wife on an own of AM and one or one	1
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezug	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,8932 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0.856635
(RCR)	0,856635
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Prax	
	l/oder geschlossene Prozesse ersetzen.
Leitlinien für nachgeschaltete Anwei	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	
	i

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Bulk-Transfer Kleingebinde-Befüllung Verwendungsbereich: industriell

1,3-Butadien



Manage described to the second	
Verwendungsbedingungen	14004 11
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
· ·	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Es ist sicherzustellen, dass Materialtransfer-Aktivitäten eingekapselt oder mit einer Absaugung versehen sind.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht	

1,3-Butadien



ziehen.		
Häufigen und direkten Kontakt mit der		
Substanz vermeiden.		
Verschmutzungen beseitigen sobald		
diese vorkommen. Hautkontamination		
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur		
von speziell geschulten Mitarbeitern		
ausgeführt werden, um Exposition zu		
verhindern/minimieren.		
Tragen angemessener nach EN ISO		
374-1 geprüfter Handschuhe		
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle		
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch	
Expositionsabschätzung	1,8932 mg/m³	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,856635	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwen	Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) kleinmaßstäbliches Wiegen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %

1,3-Butadien



Belüftung (5 bis 10 fache	
Luftwechselrate pro Stunde)	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,3523 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,611882
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	-
	l/oder geschlossene Prozesse ersetzen.
	<u> </u>

1,3-Butadien



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

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) kleinmaßstäbliches Wiegen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Es ist sicherzustellen, dass Materialtransfer-Aktivitäten eingekapselt oder mit einer Absaugung versehen sind.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen	

1,3-Butadien



chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,3523 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,611882
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
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 Produktion von Artikeln durch Tauchen und Gießen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche

1,3-Butadien



Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %
Belüftung (5 bis 10 fache	Ellektivitat. 70 %
Luftwechselrate pro Stunde)	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch

1,3-Butadien



Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
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 Produktion von Artikeln durch Tauchen und Gießen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	

1,3-Butadien



Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC14: Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren Extrudieren und Masterbatch-Herstellung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien

1,3-Butadien



	Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	

1,3-Butadien



von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0.450040
(RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario			
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC14: Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren Extrudieren und Masterbatch-Herstellung Verwendungsbereich: industriell		
Verwendungsbedingungen			
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %		
Physikalische Beschaffenheit	flüssig		
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa		
Prozesstemperatur	20 °C		
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche		
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung		
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt		
Risikominimierungsmaßnahmen			
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %		
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern.	Effektivität: 90 %		
Vor Erstinbetriebnahme oder Wartung			

1,3-Butadien



System entleeren und spülen. Zugriff	
auf autorisiertes Personal	
beschränken. Tätigkeit darf nur von	
speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezug	nahma zur Oualla
	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Dewertungsmeinode	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	
(RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Prax	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwei	
Zur Durchführung eines Abgleichs sieh	e: nttp://www.ecetoc.org/tra

1,3-Butadien



Beitragendes Expositionsszenario	
·	PROC14: Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren,
Abgedeckte	Granulieren
Verwendungsdeskriptoren	Spritzguss (von Artikeln) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
	Innananyyandung
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %
Belüftung (5 bis 10 fache	Elloktivitat. 70 70
Luftwechselrate pro Stunde)	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden. Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	

1,3-Butadien



Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bowortangemourous	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
_	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

Deitus as a des Expesitiones	
Beitragendes Expositionsszenario	T
	PROC14: Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren,
Abgedeckte	Granulieren
Verwendungsdeskriptoren	Spritzguss (von Artikeln) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
	20 °C
Prozesstemperatur	
D	240 min 5 Tage pro Woche
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	<u> </u>
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	Cff-1/41: :1424. 70.0/
Belüftung (5 bis 10 fache	Effektivität: 70 %
Luftwechselrate pro Stunde)	

1,3-Butadien



Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden. Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

* * * * * * * * * * * * * * * *

7. Kurztitel des Expositionsszenario

Verwendung eines Stoffes als Zwischenprodukt IS; ERC6a; PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC6a: Verwendung als Zwischenprodukt Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
Verwendungsbedingungen	

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung	
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt	
Risikominimierungsmaßnahmen		
Vor Erstinbetriebnahme oder Wartung System entleeren und spülen. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von		

1,3-Butadien



speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
3	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,0225 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis	
(RCR)	0,010198
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	is
	l/oder geschlossene Prozesse ersetzen.
Leitlinien für nachgeschaltete Anwer	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem
Verwendungsdeskriptoren	geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit

1,3-Butadien



	gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit
	äquivalenten Einschlussbedingungen
	Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Mit
	gelegentlicher kontrollierter Exposition
	Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
·	CO maio E Tana and Washa
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
innerianwendung/Adisenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	Temperaturen durchgerum
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner Belüftung (nicht weniger	
als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro	Effektivität: 30 %
Stunde).	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	

1,3-Butadien



risikobasierten	I	
Gesundheitsüberwachung in Betracht		
ziehen.		
Häufigen und direkten Kontakt mit der		
Substanz vermeiden.		
Verschmutzungen beseitigen sobald		
diese vorkommen. Hautkontamination		
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur		
von speziell geschulten Mitarbeitern		
ausgeführt werden, um Exposition zu		
verhindern/minimieren.		
Tragen angemessener nach EN ISO		
374-1 geprüfter Handschuhe		
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle		
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle	
Expositionsabschätzung und Bezugi Bewertungsmethode	nahme zur Quelle EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch	
Bewertungsmethode Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 0,7888 mg/m³	
Bewertungsmethode Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 0,7888 mg/m³ 0,356931	
Bewertungsmethode Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 0,7888 mg/m³ 0,356931 EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 0,7888 mg/m³ 0,356931 EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal	
Bewertungsmethode Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode Bewertungsmethode Zusätzliche Hinweise zur guten Praxit	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 0,7888 mg/m³ 0,356931 EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal	
Bewertungsmethode Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) Bewertungsmethode Bewertungsmethode Zusätzliche Hinweise zur guten Praxit	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 0,7888 mg/m³ 0,356931 EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal s //oder geschlossene Prozesse ersetzen.	

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung	
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt	

1,3-Butadien



Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner Belüftung (nicht weniger	F(() () () () () ()
als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro	Effektivität: 30 %
Stunde).	
Handhabung der Substanz in einem	
vorwiegend geschlossenen System	
ausgestattet mit lokaler	Effektivität: 90 %
Quellenabsaugung.	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	and man must Overalle
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
F 20 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³

1,3-Butadien



Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Lagerung Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer	

1,3-Butadien



Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezug	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs sieh	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Verwendung in gekapselten Chargen-Prozessen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien

1,3-Butadien



	Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	15 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	

1,3-Butadien



von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Verwendung in gekapselten Chargen-Prozessen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	15 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Handhabung der Substanz in einem vorwiegend geschlossenen System ausgestattet mit lokaler	Effektivität: 90 %

1,3-Butadien



Quellenabsaugung.	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	andrea Tur Ovalla
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Evpositions shock ät	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,356931
(RCR)	<u>'</u>
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
Zue Stelliebe Himmelie en monte D	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwen	aer

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



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

Beitragendes Expositionsszenario	
Demagenues Expositionsszenario	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen
Abgedeckte	und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt
Verwendungsdeskriptoren	vorgesehenen Anlagen
	Instandhaltung Reinigen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Tragen eines angemessenen	F#-1-4: ::4::4: 00 0/
Atemschutzes.	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner Belüftung (nicht weniger	Effektivität: 30 %
als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro	Ellektivitat. 30 %
Stunde).	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
angomossonon Overans, um	

1,3-Butadien



Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Instandhaltung Reinigen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren

1,3-Butadien



	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	1
Lokale Absaugung	
Tragen eines angemessenen	Eff. 1 11 1111 00 07
Atemschutzes.	Effektivität: 90 %
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner Belüftung (nicht weniger	
als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro	Effektivität: 30 %
Stunde).	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugi	nahma zur Qualla
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Dewertungsmethode	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Evnositionsahschätzung	0,7888 mg/m³
Expositionsabschätzung	0,7 000 HIg/III

1,3-Butadien



Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Instandhaltung Reinigen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Tragen eines angemessenen Atemschutzes.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage	

1,3-Butadien



vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezug	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs sieh	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Instandhaltung Reinigen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig

1,3-Butadien



268333,1875 Pa
20 °C
60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung
Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Effektivität: 30 %
Effektivität: 90 %

1,3-Butadien



verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Bulk-Transfer Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige	

1,3-Butadien



Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugi	nahma zur Oualla
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Dewertungsmethode	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Evnositionsahsehätzung	1,0142 mg/m³
Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis	1,0142 1119/111
(RCR)	0,458912
(ROR) Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
Dewertungsmethode	Arbeiter - dermal
Zusätzlicho Hinweise zur auten Brev	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatigierte und/eder gegeblessene Prazesse ergetzen	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	
Zur Durchfuhrung eines Abgleichs siehe	a. http://www.edetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Bulk-Transfer Verwendungsbereich: industriell

1,3-Butadien



Verwendungsbedingungen	
verwendungsbedingungen	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Verwendung einer Trockentrennkupplung für den Material-Transfer	Effektivität: 95 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der	

1,3-Butadien



1	1
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Bulk-Transfer (geschlossene Systeme) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %

1,3-Butadien



1	1
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
· ·	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	
(RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
, and the second	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	s
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwer	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	

1,3-Butadien



Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Bulk-Transfer (geschlossene Systeme) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Verwendung einer Trockentrennkupplung für den Material-Transfer	Effektivität: 95 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um	

1,3-Butadien



Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Probenentnahme Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	15 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren

1,3-Butadien



	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %
Belüftung (5 bis 10 fache	Ellektivitat. 70 %
Luftwechselrate pro Stunde)	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	nahma zur Qualla
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Dewertungsmethode	
Evpositionsobookätzung	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,3523 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,611882

1,3-Butadien



Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Probenentnahme Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	15 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Beprobung über geschlossene Probenahmesysteme oder andere Systeme, um Exposition zu vermeiden.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage	

vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,3523 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,611882
(RCR)	'
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	
·	

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Laboraktivitäten Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	

1,3-Butadien



Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
, , ,	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe	

1,3-Butadien



Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,713863
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Laboraktivitäten Verwendungsbereich: industriell		
Verwendungsbedingungen			
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %		
Physikalische Beschaffenheit	flüssig		
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa		
Prozesstemperatur	20 °C		
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche		
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung		
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt		
Risikominimierungsmaßnahmen			
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. Regelmäßige			
Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.			
Exposition durch partielle Einhausung			
des Arbeitsvorgangs oder der			
Ausrüstung und Bereitstellung einer			
Absaugung bei Öffnung der Anlage			
vermindern. Entsorgung - Dieses			
Material und sein Behälter muß sicher			
entsorgt werden.			
Falls Exposition möglich:,			

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,1269 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,509902
(RCR)	, and the second
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

* * * * * * * * * * * * * * * *

8. Kurztitel des Expositionsszenario

Verwendung in der Gummiherstellung und -verarbeitung IS; ERC6d; PROC1, PROC2, PROC3, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC6d: Verwendung als reaktive Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen an einem Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf einem Artikel) Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und

1,3-Butadien



	Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.
Verwendungsbedingungen	

Beitragendes Expositionsszenario	DDOO4. Observingly Developed to Defficiency
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Wiegen von Bulkware (geschlossene Systeme) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines	

1,3-Butadien



angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,0158 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,007139
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Material-Transfer Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche	

1,3-Butadien



Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,0225 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,010198
(RCR)	, and the second
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal

1,3-Butadien



Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Wiegen von Bulkware Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen	

1,3-Butadien



chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Wiegen von Bulkware Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C

1,3-Butadien



Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %
Belüftung (5 bis 10 fache	
Luftwechselrate pro Stunde)	
Es ist sicherzustellen, dass Materialtransfer-Aktivitäten	
eingekapselt oder mit einer	Effektivität: 90 %
Absaugung versehen sind.	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	

1,3-Butadien



Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Material-Transfer Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu	

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)

Abgedeckte

Verwendungsdeskriptoren



verhindern/minimieren. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezug	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	
(RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	
Zar Daromaniang onios Abgicions sient	5. Http://###.000t00.01g/ita
Beitragendes Expositionsszenario	
Demagences Expositionsszenano	DDOCO. Ob ancia da Docadad dia con del Defficio del di

PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem

gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit

geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit

äquivalenten Einschlussbedingungen

1,3-Butadien



	Material-Transfer Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Transport durch geschlossene/gekapselte Leitungen	Effektivität: 70 %
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Oubstanz vermeidell.	

1,3-Butadien



Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination		
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur		
von speziell geschulten Mitarbeitern		
ausgeführt werden, um Exposition zu		
verhindern/minimieren.		
Tragen angemessener nach EN ISO		
374-1 geprüfter Handschuhe		
Expositionsabschätzung und Bezugi	Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch	
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Hilfsstoff-Vormischung Chargenverfahren (geschlossene Systeme) Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung	
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt	
Risikominimierungsmaßnahmen		
Lokale Absaugung		
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %	

1,3-Butadien



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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,6761 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	
(RCR)	0,305941
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

1,3-Butadien



Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Hilfsstoff-Vormischung Chargenverfahren (geschlossene Systeme) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	Tomporataron darongoramit
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Es ist sicherzustellen, dass Materialtransfer-Aktivitäten eingekapselt oder mit einer Absaugung versehen sind.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen	

1,3-Butadien



Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,6761 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,305941
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC6: Kalandriervorgänge Kalandrieren (inklusive Banbury-Mischer) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung

1,3-Butadien



	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
Disiles wis in in a second of the second	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	T
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %
Belüftung (5 bis 10 fache	
Luftwechselrate pro Stunde)	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,458912
r tioittoonarattensierungsvernaitins	0,700012

1,3-Butadien



(RCR)	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Leitimen für nachgeschäftete Anwe	ender

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC6: Kalandriervorgänge Kalandrieren (inklusive Banbury-Mischer) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	flüssig 268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer	

1,3-Butadien



Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezug	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Prax	is
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwei	nder
Zur Durchführung eines Abgleichs sieh	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC6: Kalandriervorgänge Kühlen ausgehärteter Artikel Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig

1,3-Butadien



Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	

1,3-Butadien



Tragen angemessener neek EN ICO	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0.450040
(RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs sieh	ne: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC6: Kalandriervorgänge Kühlen ausgehärteter Artikel Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	-
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern.	Effektivität: 90 %
Vor Erstinbetriebnahme oder Wartung System entleeren und spülen. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern	

1,3-Butadien



ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezug	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
3	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	
(RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
Bonortangomotriodo	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Prax	
•	d/oder geschlossene Prozesse ersetzen.
Leitlinien für nachgeschaltete Anwe	
Zur Durchführung eines Abgleichs sieh	e. http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte	PROC6: Kalandriervorgänge
Verwendungsdeskriptoren	Vulkanisierung Verwendungsbereich: industriell

1,3-Butadien



Verwendungsbedingungen	
Verwendungsbedingungen	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	,
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	•
Lokale Absaugung	_
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %
Belüftung (5 bis 10 fache	Literatural 10 /0
Luftwechselrate pro Stunde)	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
Jg	1

1,3-Butadien



diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

PROC6: Kalandriervorgänge /ulkanisierung Verwendungsbereich: industriell I,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
lüssig
268333,1875 Pa
20 °C
240 min 5 Tage pro Woche
nnenanwendung
Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Femperaturen durchgeführt
Effektivität: 70 %
Effektivität: 90 %

1,3-Butadien



1	1
System entleeren und spülen. Zugriff	
auf autorisiertes Personal	
beschränken. Tätigkeit darf nur von	
speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
(RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	l
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	

1,3-Butadien



Beitragendes Expositionsszenario	Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Instandhaltung Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt	
Risikominimierungsmaßnahmen		
Lokale Absaugung		
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.		
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.		
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen		

1,3-Butadien



Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
_	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Instandhaltung Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	

1,3-Butadien



Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %
Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Enorthett. 70 70
Tragen eines angemessenen Atemschutzes.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden. Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
E-man Warman Landa W	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung Bigilkogharakteriolerungsverhältnig	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter

1,3-Butadien



Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario	
	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt
Abgedeckte	vorgesehenen Anlagen
Verwendungsdeskriptoren	Material-Transfer Speziell nur für ein Produkt
5 .	vorhergesehene Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	200333,1075 Pa
	20 °C
Prozesstemperatur	20 0
Davier and Häufielseit der Amazendane	60 min 5 Tage pro Woche
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %
Belüftung (5 bis 10 fache	
Luftwechselrate pro Stunde)	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	

1,3-Butadien



Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugr	nahmo zur Ouollo
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Dewertungsmethode	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m ³
	1,01421119/111
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	is
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Material-Transfer Speziell nur für ein Produkt vorhergesehene Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa

1,3-Butadien



Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	•
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache	Effektivität: 70 %
Luftwechselrate pro Stunde)	
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO	
Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe	

1,3-Butadien



Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle		
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch	
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Material-Transfer Speziell nur für ein Produkt vorhergesehene Anlagen Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung	
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt	
Risikominimierungsmaßnahmen		
Lokale Absaugung		
Transport durch geschlossene/gekapselte Leitungen	Effektivität: 70 %	
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der		

Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugn	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	5
Wenn möglich durch automatisierte und/	oder geschlossene Prozesse ersetzen.
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	Arbeiter - dermal

Beitragendes Expositionsszenario)
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Material-Transfer Speziell nur für ein Produkt vorhergesehene Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %

1,3-Butadien



Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	<u> </u>
Lokale Absaugung	
Transport durch	Effektivität: 70 %
geschlossene/gekapselte Leitungen	LITERUVICAL 10 /0
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	

1,3-Butadien



T	1	
Tragen angemessener nach EN ISO		
374-1 geprüfter Handschuhe		
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle		
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch	
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³	
Risikocharakterisierungsverhältnis	0.450040	
(RCR)	0,458912	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Material-Transfer Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung	
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt	
Risikominimierungsmaßnahmen		
Lokale Absaugung		
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von		

1,3-Butadien



Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezug	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,8114 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,367129
(RCR)	0,367129
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und	d/oder geschlossene Prozesse ersetzen.
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Material-Transfer Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	

1,3-Butadien



1	4.0 Pote 15 m
	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Duanasatawa	20 °C
Prozesstemperatur	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Dader und Hadrigkeit der Anwendung	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Transport durch	Eff. 1 (1 1 1 1 1 7 0 0 /
geschlossene/gekapselte Leitungen	Effektivität: 70 %
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	

1,3-Butadien



ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezug	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,8114 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0.007400
(RCR)	0,367129
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs sieh	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
	PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich
Abgedeckte	1
Verwendungsdeskriptoren	Wägung) kleinmaßstäbliches Wiegen Speziell nur für ein Produkt
verwendungsdeskriptoren	vorhergesehene Anlagen Verwendungsbereich: industriell
	Volhergesellerie Arnageri Verwerldungsbereich. Industrien
Verwendungsbedingungen	
	1,3-Butadien
Substanzkonzentration	Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Prozessiemperatur	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner oder kontrollierten	Effektivität: 70 %
Belüftung (5 bis 10 fache	Literaryllat. 10 70
Luftwechselrate pro Stunde)	
Vor Erstinbetriebnahme oder Wartung	
System entleeren und spülen. Zugriff	
auf autorisiertes Personal	
beschränken. Tätigkeit darf nur von	
speziell geschulten Mitarbeitern	

1,3-Butadien



auggeführt werden um Expedition zu	1
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,6227 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	
(RCR)	0,734259
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	
	/oder geschlossene Prozesse ersetzen.
Leitlinien für nachgeschaltete Anwer	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: nttp://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

1,3-Butadien



	kleinmaßstäbliches Wiegen Speziell nur für ein Produkt vorhergesehene Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 5 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %
Es ist sicherzustellen, dass Materialtransfer-Aktivitäten eingekapselt oder mit einer Absaugung versehen sind.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer	

1,3-Butadien



risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,6227 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,734259
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	
	is I/oder geschlossene Prozesse ersetzen.

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC14: Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren Pressen ungehärteter Gummi-Rohstücke Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung	
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt	
Risikominimierungsmaßnahmen		
Lokale Absaugung		
Bereitstellung eines guten Standards	Effektivität: 70 %	

1,3-Butadien



allgamainer oder kontrollierten	
allgemeiner oder kontrollierten	
Belüftung (5 bis 10 fache	
Luftwechselrate pro Stunde)	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
20 Tortal Igorifoti lodo	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	
(RCR)	0,458912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
Dewertungsmethode	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	
Zusatziiche minweise zur guten Praxi	3

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.

Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

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

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC14: Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren Pressen ungehärteter Gummi-Rohstücke Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	240 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung	
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt	
Risikominimierungsmaßnahmen		
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner oder kontrollierten Belüftung (5 bis 10 fache Luftwechselrate pro Stunde)	Effektivität: 70 %	
Es ist sicherzustellen, dass Materialtransfer-Aktivitäten eingekapselt oder mit einer Absaugung versehen sind.	Effektivität: 90 %	
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.		
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen		

1,3-Butadien



chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,0142 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,458912
(RCR)	0,430912
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Laboraktivitäten Verwendungsbereich: industriell	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung	

1,3-Butadien



	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	Temperaturen durongerumt
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro	Effektivität: 30 %
Stunde).	
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	l nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Dowortungsmetriode	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,713863
- tiontocharakteriolorarigovernattrio	1 0,7 10000

1,3-Butadien



(RCR)	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	·
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Laboraktivitäten Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden.,	

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



1	I
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,1269 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	0.509902
(RCR)	0,309902
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

* * * * * * * * * * * * * * * *

9. Kurztitel des Expositionsszenario

Polymerbearbeitung, (Verwendung in gewerblichen Anlagen) PW; ERC8a; PROC1, PROC2, PROC6, PROC8a, PROC8b

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen

Beitragendes Expositionsszenario

1,3-Butadien



Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Bulk-Transfer (geschlossene Systeme) Verwendungsbereich: gewerblich
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen 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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der	

1,3-Butadien



1	1
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,2254 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,10198
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Lagerung Verwendungsbereich: gewerblich
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Vor Erstinbetriebnahme oder Wartung System entleeren und spülen. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern	

1,3-Butadien



ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
<u> </u>	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,2254 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	<u> </u>
(RCR)	0,10198
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
Domontaligomornodo	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxi	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e. http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit

1,3-Butadien



	äquivalenten Einschlussbedingungen Bulk-Transfer (geschlossene Systeme) Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: gewerblich
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde). Vor Erstinbetriebnahme oder Wartung	Effektivität: 30 %
System entleeren und spülen. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden. Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht	

1,3-Butadien



ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugr	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,713863
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Bulk-Transfer (geschlossene Systeme) Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: gewerblich
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger	Effektivität: 30 %

1,3-Butadien



als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro	
Stunde).	
Es ist sicherzustellen, dass	
Materialtransfer-Aktivitäten	Effektivität: 80 %
eingekapselt oder mit einer	
Absaugung versehen sind.	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	
(RCR)	0,713863
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter

1,3-Butadien



Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Lagerung Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: gewerblich
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	
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. Zugriff auf autorisiertes Personal beschränken. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.	

1,3-Butadien



Falls Exposition möglich:, Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugn	nahma zur Oualla
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Even a sitia na a ba a b ### ven a	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,713863
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe	e: http://www.ecetoc.org/tra

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Lagerung Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendungsbereich: gewerblich
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa

1,3-Butadien



Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
<u> </u>	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner Belüftung (nicht weniger	Eff. 1. 11 11 11 10 0 0 0 1
als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro	Effektivität: 30 %
Stunde).	
Handhabung der Substanz im	F# 1 11 1111 00 01
geschlossenen System.	Effektivität: 80 %
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
rragen angemessener nach EN 150	

1,3-Butadien



374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,713863
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario		
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC6: Kalandriervorgänge Spritzguss (von Artikeln) Verwendungsbereich: gewerblich	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt	
Risikominimierungsmaßnahmen		
Lokale Absaugung		
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %	
Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern.	Effektivität: 95 %	
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		

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)

Abgedeckte

Verwendungsdeskriptoren
Verwendungsbedingungen



verhindern/minimieren. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis	
(RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	
J J g	
Beitragendes Expositionsszenario	
Doin agonado Expositionoszenano	BBOOK K I will war in the second seco

PROC6: Kalandriervorgänge

Spritzguss (von Artikeln) Verwendungsbereich: gewerblich

1,3-Butadien



Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung	
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	•
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner Belüftung (nicht weniger	Effektivität: 30 %
als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro	LIIGKUVILAL JU /0
Stunde).	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	F# 14: '''' 0F 0/
Ausrüstung und Bereitstellung einer	Effektivität: 95 %
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern.	
Handhabung der Substanz in einem vorwiegend geschlossenen System	
ausgestattet mit lokaler	Effektivität: 80 %
Quellenabsaugung.	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	

1,3-Butadien



beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Instandhaltung Verwendungsbereich: gewerblich
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	

1,3-Butadien



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. Zugriff	
auf autorisiertes Personal	
beschränken. Tätigkeit darf nur von	
speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses	
Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	
Expositionsabschätzung und Bezugi	nahme zur Quelle
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,5776 mg/m³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,713863
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter

1,3-Butadien



Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung
	Arbeiter - dermal
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis	
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.	
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Beitragendes Expositionsszenario	Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Instandhaltung Verwendungsbereich: gewerblich	
Verwendungsbedingungen		
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %	
Physikalische Beschaffenheit	flüssig	
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa	
Prozesstemperatur	20 °C	
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche	
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung	
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt	
Risikominimierungsmaßnahmen		
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %	
Tragen eines angemessenen Atemschutzes.	Effektivität: 90 %	
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen. Exposition durch partielle Einhausung des Arbeitsvorgangs oder der		
Ausrüstung und Bereitstellung einer Absaugung bei Öffnung der Anlage vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher entsorgt werden.		

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



Falls Exposition möglich:. Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen., Tragen eines angemessenen Overalls, um Exposition der Haut zu vermeiden., Tragen eines angemessenen Atemschutzes., Spritzer sofort beseitigen., Die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen. Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Verschmutzungen beseitigen sobald diese vorkommen. Hautkontamination sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur von speziell geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Tragen angemessener nach EN ISO 374-1 geprüfter Handschuhe Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch 1,5776 mg/m³ Expositionsabschätzung Risikocharakterisierungsverhältnis 0.713863 Bewertungsmethode EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter Bewertungsmethode Qualitative Bewertung Arbeiter - dermal Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen. Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Material-Transfer Verwendungsbereich: gewerblich
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während der Verwendung	268333,1875 Pa
Prozesstemperatur	20 °C

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

1,3-Butadien



Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren
	Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	•
Lokale Absaugung	
Bereitstellung eines guten Standards	
allgemeiner Belüftung (nicht weniger	Effektivität: 30 %
als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro	Lifektivität. 30 70
Stunde).	
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. Regelmäßige	
Überprüfung und Wartung von	
Ausrüstung und Maschinen.	
Exposition durch partielle Einhausung	
des Arbeitsvorgangs oder der	
Ausrüstung und Bereitstellung einer	
Absaugung bei Öffnung der Anlage	
vermindern. Entsorgung - Dieses Material und sein Behälter muß sicher	
entsorgt werden.	
Falls Exposition möglich:,	
Verwendung von angemessenen	
chemikalienbeständigen	
Handschuhen., Tragen eines	
angemessenen Overalls, um	
Exposition der Haut zu vermeiden.,	
Tragen eines angemessenen	
Atemschutzes., Spritzer sofort	
beseitigen., Die Notwendigkeit einer	
risikobasierten	
Gesundheitsüberwachung in Betracht	
ziehen.	
Häufigen und direkten Kontakt mit der	
Substanz vermeiden.	
Verschmutzungen beseitigen sobald	
diese vorkommen. Hautkontamination	
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur	
von speziell geschulten Mitarbeitern	
ausgeführt werden, um Exposition zu	
verhindern/minimieren.	
Tragen angemessener nach EN ISO	
374-1 geprüfter Handschuhe	and man must Overla
Expositionsabschätzung und Bezugi	nanme zur Quelle

1,3-Butadien



Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch	
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,356931	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Material-Transfer Verwendungsbereich: gewerblich
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	1,3-Butadien Gehalt: >= 0 % - <= 1 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig
Dampfdruck der Substanz während	268333,1875 Pa
der Verwendung Prozesstemperatur	20 °C
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Die Tätigkeit wird bei Umgebungstemperatur oder höheren Temperaturen durchgeführt
Risikominimierungsmaßnahmen	
Bereitstellung eines guten Standards allgemeiner Belüftung (nicht weniger als 3 - 5 fache Luftwechselrate pro Stunde).	Effektivität: 30 %
Es ist sicherzustellen, dass Materialtransfer-Aktivitäten eingekapselt oder mit einer Absaugung versehen sind.	Effektivität: 90 %
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. Regelmäßige Überprüfung und Wartung von	

1,3-Butadien

Druckdatum 19.11.2024
Bearbeitungsdatum 19.11.2024
Version 17.0 (de)
ersetzt Fassung vom 15.11.2024 (16.0)



Ausrüstung und Maschinen.		
Exposition durch partielle Einhausung		
des Arbeitsvorgangs oder der		
Ausrüstung und Bereitstellung einer		
Absaugung bei Öffnung der Anlage		
vermindern. Entsorgung - Dieses		
Material und sein Behälter muß sicher		
entsorgt werden.		
Falls Exposition möglich:,		
Verwendung von angemessenen		
chemikalienbeständigen		
Handschuhen., Tragen eines		
angemessenen Overalls, um		
Exposition der Haut zu vermeiden.,		
Tragen eines angemessenen		
Atemschutzes., Spritzer sofort		
beseitigen., Die Notwendigkeit einer		
risikobasierten		
Gesundheitsüberwachung in Betracht		
ziehen.		
Häufigen und direkten Kontakt mit der		
Substanz vermeiden.		
Verschmutzungen beseitigen sobald		
diese vorkommen. Hautkontamination		
sofort abwaschen. Tätigkeit darf nur		
von speziell geschulten Mitarbeitern		
ausgeführt werden, um Exposition zu		
verhindern/minimieren.		
Tragen angemessener nach EN ISO		
374-1 geprüfter Handschuhe		
Expositionsabschätzung und Bezugr		
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - systemisch	
Expositionsabschätzung	0,7888 mg/m³	
Risikocharakterisierungsverhältnis	0,356931	
(RCR)	'	
Bewertungsmethode	EASY TRA v6.0, ECETOC TRA v3.0, Arbeiter	
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung	
	Arbeiter - dermal	
Zusätzliche Hinweise zur guten Praxis		
Wenn möglich durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen.		
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender		
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra		

* * * * * * * * * * * * * * *