

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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname

Antifrogen® N
Art-Nr(n): 1600

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

Identifizierte Verwendungen

Produktkategorien [PC]

PC1 - Klebstoffe, Dichtstoffe

PC15 - Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen

PC16 - Wärmeübertragungsflüssigkeiten

PC17 - Hydraulikflüssigkeiten

PC18 - Tinten und Toner

PC24 - Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel

PC31 - Poliermittel und Wachsmischungen

PC32 - Polymerzubereitungen und -verbindungen

PC34 - Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel; einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe

PC35 - Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)

PC4 - Frostschutz- und Enteisungsmittel

PC9a - Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner.

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

PROC7 - Industrielles Sprühen

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

PROC9 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC10 - Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC13 - Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

PROC14 - Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren

PROC17 - Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren

PROC18 - Schmieren unter Hochleistungsbedingungen

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

PROC11 - Nicht-industrielles Sprühen

PROC15 - Verwendung als Laborreagenz

PROC19 - Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung

PROC20 - Wärme- und Druckübertragungsflüssigkeiten in dispersiver, gewerblicher Verwendung, jedoch in geschlossenen Systemen

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC1 - Herstellung von Stoffen

ERC7 - Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

ERC8a - Breite disperse Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

ERC8c - Breite disperse Innenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix

ERC8d - Breite disperse Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

ERC8f - Breite disperse Außenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 17.08.2018

Überarbeitet 17.08.2018 (D) Version 15.0

Antifrogen® N

1600



ERC9a - Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
ERC9b - Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
ERC2 - Formulierung von Zubereitungen
ERC3 - Formulierung in Materialien
ERC4 - Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
ERC5 - Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix
ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
ERC6b - Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
ERC6c - Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten
ERC6d - Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren

Empfohlene(r) Verwendungszweck(e)

Kühlsole.

Wärmeträger.

Funktionsflüssigkeit.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller / Lieferant

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Ruhrstraße 113, D-22761 Hamburg
Telefon +49 40 853 123-0, Telefax +49 40 853 123-66
E-Mail hamburg@ghc.de
Internet www.ghc.com

Auskunftgebender Bereich

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Telefon +49 40 853 123-0
Telefax +49 40 853 123-66
E-Mail (sachkundige Person):
msds@ghc.de

1.4. Notrufnummer

Notfallauskunft

Giftinformationszentrum (Poison Control Centre) Mainz
Telefon +49 6131 19240
Österreich: Vergiftungsinformationszentrale der
Gesundheit Österreich GmbH, Tel.: +43 1 4064343
Schweiz: Schweizerisches Toxikologisches
Informationszentrum (STIZ), Tel.: +41 44 251 51 51

! ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Gefahrenklassen und Gefahrenhinweise Einstufungsverfahren
Gefahrenkategorien

Acute Tox. 4 **H302**

STOT RE 2 **H373**

Gefahrenhinweise für Gesundheitsgefahren

H302 **Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.**

H373 **Kann die Nieren schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken.**

2.2. Kennzeichnungselemente

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 17.08.2018
Überarbeitet 17.08.2018 (D) Version 15.0

Antifrogen® N
1600

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



GHS07



GHS08

Signalwort
Achtung

Gefahrenhinweise für Gesundheitsgefahren

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H373 Kann die Nieren schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken.

Sicherheitshinweise

Prävention

P260 Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

Reaktion

P301 + P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/... anrufen.

P330 Mund ausspülen.

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

Ethandiol

2.3. Sonstige Gefahren

! Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt

Keine weiteren Gefahren bekannt ausser denen, die sich aus der Kennzeichnung ergeben.

! Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Die Stoffe in diesem Gemisch erfüllen nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

nicht anwendbar

3.2. Gemische

Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	EG-Nr.	Bezeichnung	[Gew-%]	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]
---------	--------	-------------	---------	----------------------------------------------------------

107-21-1	203-473-3	Ethandiol	90 - 95	Acute Tox. 4, H302 / STOT RE 2, H373
----------	-----------	-----------	---------	--------------------------------------

REACH

CAS-Nr.	Bezeichnung	REACH Registriernr.
107-21-1	Ethandiol	01-2119456816-28

! Zusätzliche Hinweise

Der Wortlaut der H- und EUH-Sätze ist in Abschnitt 16 aufgeführt.

Monoethylenglykol (1,2-Ethandiol) mit Korrosionsinhibitoren.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 17.08.2018
Überarbeitet 17.08.2018 (D) Version 15.0

Antifrogen® N
1600



! ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Selbstschutz des Ersthelfers.

Nach Einatmen

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.
Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser.
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

! Nach Augenkontakt

Auge unter Schutz des unverletzten Auges sofort ausgiebig mit Wasser spülen.
Sofort Arzt hinzuziehen.
Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

! Nach Verschlucken

Sofort Arzt hinzuziehen.
Mund gründlich mit Wasser spülen.
Erbrechen lassen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Hinweise für den Arzt / Mögliche Symptome

Symptome: Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen sind in der Kennzeichnung des Produktes (s. Abschnitt 2) und/oder in den Toxikologischen Angaben (s. Abschnitt 11) beschrieben.

Hinweise für den Arzt / Mögliche Gefahren

Nicht bekannt.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt / Behandlungshinweise

Symptomatisch behandeln.

! ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

alkoholbeständiger Schaum
Löschpulver
Kohlendioxid
Wassersprühstrahl

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

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

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Unabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) verwenden.
Vollschutzanzug tragen.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 17.08.2018
Überarbeitet 17.08.2018 (D) Version 15.0

Antifrogen® N
1600



! Sonstige Hinweise

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

! ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

! Nicht für Notfälle geschultes Personal

Gebiet räumen.
Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.

! Einsatzkräfte

Für ausreichende Lüftung sorgen.
Personen in Sicherheit bringen.
Personenschutz durch Tragen von dichtschiessendem Chemie-Schutzanzug und umluftunabhängigen Atemschutz.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
Flächenmässige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).
Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Verschmutzte Gegenstände und Fussboden unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich reinigen.
Reste mit Wasser abspülen.
Kontaminiertes Material vorschriftsmässig entsorgen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7
Entsorgung: siehe Abschnitt 13
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

! ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

! Hinweise zum sicheren Umgang

Bei offenem Umgang ist gute Absaugung der Dämpfe erforderlich.
Aerosolbildung vermeiden.
Für gute Raumbelüftung sorgen, gegebenenfalls Absaugung am Arbeitsplatz.
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben!
Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Allgemeine Schutzmaßnahmen

Dämpfe nicht einatmen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Aerosole nicht einatmen.

! Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht rauchen, essen oder trinken.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Beachtung der allgemeinen Regeln des vorbeugenden betrieblichen Brandschutzes.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**! Anforderung an Lagerräume und Behälter**

In Originalverpackung dicht geschlossen halten.

Lagerräume gut belüften.

Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.

! Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammen mit Laugen lagern.

Nicht zusammen mit selbstentzündlichen Stoffen lagern.

Nicht zusammen mit Gasen lagern.

Nicht zusammen mit Futtermitteln lagern.

Nicht zusammen mit explosiven Stoffen lagern.

Nicht zusammen mit ansteckungsgefährlichen Stoffen lagern.

Nicht zusammen mit radioaktiven Stoffen lagern.

Nicht zusammen mit Lebensmitteln lagern.

Nicht zusammen mit Oxidationsmitteln lagern.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Nur im Originalbehälter, dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Lagerklasse 10

Brandklasse B

7.3. Spezifische Endanwendungen**! Empfehlung(en) bei bestimmter Verwendung**

Siehe Abschnitt 1.2

Expositionsszenarien (ES) siehe im Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt.

! ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**8.1. Zu überwachende Parameter****! Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten**

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m ³]	[ppm]	Spitzenb.	Bemerkung
107-21-1	Ethandiol	AGW, 8 Stunden	26	10	2(l)	AGS, DFG, EU, H, Y, 11
		Kurzzeit	52	20		
107-21-1	Ethylenglykol	MAK, 8 Stunden	26	10		Österreich
		Kurzzeit	52	20		
107-21-1	Ethylenglykol	MAK, 8 Stunden	26	10		SUVA, Schweiz
		Kurzzeit	52	20		

Arbeitsplatz-Richtgrenzwerte (91/322/EWG, 2000/39/EG, 2004/37/EG, 2006/15/EG oder 2009/161/EU)

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m ³]	[ppm]	Bemerkung
107-21-1	Ethandiol	8 Stunden	52	20	Haut
		Kurzzeit	104	40	

DNEL-/PNEC-Werte**DNEL Arbeitnehmer**

CAS-Nr.	Arbeitsstoff	Wert	Art	Bemerkung
107-21-1	Ethandiol	35 mg/m ³	DNEL Langzeit inhalativ (lokal)	
		106 mg/ kg bw/day	DNEL Langzeit dermal (systemisch)	

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 17.08.2018

Überarbeitet 17.08.2018 (D) Version 15.0

Antifrogen® N

1600

DNEL Verbraucher

CAS-Nr.	Arbeitsstoff	Wert	Art	Bemerkung
107-21-1	Ethandiol	53 mg/kg bw/day	DNEL Langzeit dermal (systemisch)	
		7 mg/m3	DNEL Langzeit inhalativ (lokal)	

PNEC

CAS-Nr.	Arbeitsstoff	Wert	Art	Bemerkung
107-21-1	Ethandiol	37 mg/kg dw	PNEC Sediment, Süßwasser	Extrapolation
		1,53 mg/ kg dw	PNEC Boden	Extrapolation
		10 mg/l	PNEC Gewässer, periodische Freisetzung	Sicherheitsfaktor 10, Extrapolation
		1 mg/l	PNEC Gewässer, Meerwasser	Sicherheitsfaktor 100, Extrapolation
		10 mg/l	PNEC Gewässer, Süßwasser	Sicherheitsfaktor 10, Extrapolation
		199,5 mg/l	PNEC Kläranlage (STP)	Sicherheitsfaktor 10, Extrapolation
		3,7 mg/kg dw	PNEC Sediment, Meerwasser	Extrapolation

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Atemschutz

Atemschutz bei ungenügender Absaugung oder längerer Einwirkung.

Vollmaske gemäß EN 136.

Atemschutz bei Aerosol- oder Nebelbildung.

Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.

Vollmaske, Filter A

! Handschutz

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe gemäß EN 374.

Angaben zum Handschuhmaterial [Art/Typ, Dicke, Durchdringzeit/Tragedauer]: NBR; 0,4 mm; >= 30 min

Angaben zum Handschuhmaterial [Art/Typ, Dicke, Durchdringzeit/Tragedauer]: IIR, >= 0,7 mm, > 480 min

! Augenschutz

Schutzbrille nach EN 166, bei erhöhter Gefährdung zusätzlich Gesichtsschutzschild.

! Sonstige Schutzmaßnahmen

Sicherheitsschuhe mit Stahlkappe (Klasse S3)

Körperbedeckende Arbeitskleidung, bei erhöhter Gefährdung chemikalienbeständiger Schutzanzug.

! Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.

Technische Lüftung (lokale Absaugung).

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 17.08.2018
Überarbeitet 17.08.2018 (D) Version 15.0

Antifrogen® N
1600

! ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen Flüssigkeit **Farbe** gelb **Geruch** schwach wahrnehmbar

Geruchsschwelle
nicht bestimmt

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
pH-Wert	ca. 8	20 °C	100 g/l	DIN 19268	
Siedepunkt	165 °C		1013 hPa	ASTM D 1120	
Schmelzpunkt	-32 °C			DIN 51583	
Flammpunkt	119 °C			ASTM D6450 (closed cup)	
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht bestimmt				
Entzündbarkeit (fest)	nicht anwendbar				
Entzündbarkeit (gasförmig)	nicht anwendbar				
Zündtemperatur	> 400 °C			DIN 51794	
Selbstentzündungstemperatur	keine				
Untere Explosionsgrenze	3 Vol-%				
Obere Explosionsgrenze	nicht bestimmt				
Dampfdruck	< 0,1 hPa	20 °C		berechnet	
Relative Dichte	1,1138 g/cm ³	20 °C		DIN 51757	
Schüttdichte	nicht anwendbar				
Dampfdichte	nicht bestimmt				
Löslichkeit in Wasser		20 °C			beliebig mischbar
Löslichkeit / Andere	nicht bestimmt				

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 17.08.2018

Überarbeitet 17.08.2018 (D) Version 15.0

Antifrogen® N

1600



	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log P O/W)	-1,36				Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Zersetzungstemperatur	> 300 °C			DSC	Messung unter Stickstoff
Viskosität dynamisch	20,3 mPa*s	20 °C			
Viskosität kinematisch	20,3 mm ² /s	20 °C		DIN 51562	
Oxidierende Eigenschaften.	keine				
Explosive Eigenschaften	keine				
9.2. Sonstige Angaben	Produkt ist hygroskopisch.				

! ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Siehe Abschnitt "Möglichkeit gefährlicher Reaktionen".

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen mit Oxidationsmitteln.

Reaktionen mit Schwefelsäure.

Reaktionen mit Alkalien (Laugen).

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Wärmequellen / Hitze - Berstgefahr.

10.5. Unverträgliche Materialien

! Zu vermeidende Stoffe

Schwefelsäure, konzentriert

Oxidationsmittel.

Alkalien (Laugen).

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

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

Thermische Zersetzung

Methode DSC

Bemerkung Keine Zersetzung bis 300 °C.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 17.08.2018
Überarbeitet 17.08.2018 (D) Version 15.0

Antifrogen® N
1600

! ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität/Reizwirkung/Sensibilisierung

	Wert/Bewertung	Spezies	Methode	Bemerkung
LD50 Akut Oral	519,54 mg/kg	Ratte	berechnet	
LD50 Akut Dermal	> 3500 mg/kg	Maus		Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
LC50 Akut Inhalativ	> 2,5 mg/l (6 h)	Ratte(männl./weibl.)		Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Reizwirkung Haut	nicht reizend	Kaninchen		Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Reizwirkung Auge	nicht reizend	Kaninchenauge		Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Sensibilisierung Haut	nicht sensibilisierend	Meerschweinchen	OECD 406	Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Sensibilisierung Atemwege	nicht bestimmt			

Subakute Toxizität - Karzinogenität

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Subakute Toxizität	NOAEL 2200 - 4400 mg/kg (28 d) Subakute dermale Toxizität Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.	Hund	OECD 410	Keine Wirkungen von toxikologischer Bedeutung.
Subchronische Toxizität	NOAEL 150 mg/kg (111 - 203 d) Subchronische orale Toxizität (Futter) Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.	Ratte	OECD 408	Keine Wirkungen von toxikologischer Bedeutung.
Chronische Toxizität	NOAEL 150 mg/kg (1 a) Chronische orale Toxizität (Futter). Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.	Ratte	OECD 452	Keine Wirkungen von toxikologischer Bedeutung.
Mutagenität	Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.			Keine experimentellen Hinweise auf Genotoxizität in vitro und in vivo vorhanden.

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Reproduktions-Toxizität	NOAEL > 1000 mg/kg	Ratte (männl./weibl.)		Tierexperimentell wurden keine Hinweise auf reproduktionstoxische Effekte beobachtet.
	Oral Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.			
Karzinogenität	NOAEL 6250 - 50000 ppm (2 a)	Maus		Aus Langzeitversuchen liegen keine Hinweise auf cancerogene Wirkung vor.
	Oral. Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.			

! Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)

Der Stoff oder das Gemisch ist gemäß GHS-Kriterien nicht als spezifisch zielorgantoxisch bei einmaliger Exposition eingestuft.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)

Kann die Nieren schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken.

Aspirationsgefahr

keine

Erfahrungen aus der Praxis

Vergiftungssymptome: Wirkungen auf Zentralnervensystem (ZNS) und Magen-Darm-Trakt (Übelkeit, Erbrechen, Schwindel, Reflexhemmung, epileptiforme Anfälle, Krämpfe, Koma, Atemlähmung, Kreislaufkollaps) innerhalb 30 min bis 12 h.

Vergiftungssymptome: Wirkungen auf Herz- und Lungenfunktion (Beschleunigung von Puls und Atmung, erhöhter Blutdruck, evtl. entzündliche Schleimhautveränderungen, Lungenödem, Stauungsinsuffizienz des Herzens) innerhalb 12-24 h.

Vergiftungssymptome: Nierenschädigung (Oligurie bis Anurie, Degeneration des Nierengewebes mit Oxalatkristallablagerungen) innerhalb 24-72 h.

Vergiftungssymptome: Degeneration des ZNS (doppelseitige Gesichtslähmung, Pupillenungleichheit, unscharfes Sehen, Schluckstörungen, Hyperreflexie, Koordinationsstörungen, Hirnödem, Calciumoxalateinlagerungen im Gehirn) innerhalb 6-14 Tagen.

! Allgemeine Bemerkungen

Die Angaben zur Toxikologie beziehen sich auf die Hauptkomponente.

Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussage ist von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.

Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 vorgenommen.

! ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Fisch	LL50 > 100 mg/l (96 h)	Danio rerio	OECD 203	In Analogie zu einem ähnlichen Produkt.
Daphnie	EC50 > 100 mg/l (48 h)	Daphnia magna	OECD 202	Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 17.08.2018

Überarbeitet 17.08.2018 (D) Version 15.0

Antifrogen® N

1600



	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Alge	EC50 6500 - 13000 mg/l (96 h)	Selenastrum capricornutum		Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Bakterien	EC20 > 1995 mg/l (30 min)	Belebtschlamm (kom.)	ISO 8192	Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

	Eliminationsgrad	Analysenmethode	Methode	Bewertung
Biologische Abbaubarkeit	90 - 100 % (10 d)		OECD 301 A	Das Produkt ist nach den Kriterien der OECD biologisch leicht abbaubar (readily biodegradable).

Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation unwahrscheinlich.

Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser (log P O/W) ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.

12.4. Mobilität im Boden

hohe Mobilität.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Die Stoffe in diesem Gemisch erfüllen nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Nicht bekannt.

Verhalten in Kläranlagen

Bei sachgemäßer Verwendung keine Störungen in Kläranlagen.

! Allgemeine Hinweise

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

! ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfallschlüssel

16 01 14*

Abfallname

Frostschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten

Mit Stern (*) markierte Abfälle gelten als gefährliche Abfälle im Sinne der Richtlinie 2008/98/EG über gefährliche Abfälle.

! Empfehlung für das Produkt

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen entsorgen.

An den Hersteller zurücksenden.

Empfehlung für die Verpackung

Vollständig entleerte Verpackungen: An den Lieferanten / Hersteller zurückgeben.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 17.08.2018
Überarbeitet 17.08.2018 (D) Version 15.0

Antifrogen® N
1600



ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	IATA-DGR
14.1. UN-Nummer	-	-	-
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	-	-	-
14.3. Transportgefahrenklassen	-	-	-
14.4. Verpackungsgruppe	-	-	-
14.5. Umweltgefahren	-	-	-

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 gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

nicht anwendbar

Keine Beförderung als Massengut gemäß IBC-Code.

Landtransport ADR/RID (GGVSEB)

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

Seeschifftransport IMDG (GGVSee)

No hazardous material as defined by the prescriptions.

Lufttransport ICAO/IATA-DGR

No hazardous material as defined by the prescriptions.

Weitere Angaben zum Transport

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften - ADR/RID (GGVSEB), IMDG (GGVSee), ICAO/IATA-DGR.

! ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Nationale Vorschriften

! Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG, Deutschland).

Unzulässigkeit von Tätigkeiten und Arbeitsbedingungen für schwangere und stillende Frauen (§§ 11 u. 12 MuSchG, Deutschland) beachten.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

zu beachten: TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern" (Deutschland).

Wassergefährdungsklasse

1

Selbsteinstufung

Einstufung nach Anlage 1 AwSV

Technische Anleitung (TA) Luft Bemerkungen

Kapitel 5.2.5 "Organische Stoffe" TA Luft

Störfallverordnung

Störfallverordnung, Anhang I "Anwendbarkeit der Verordnung": nicht genannt.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 17.08.2018

Überarbeitet 17.08.2018 (D) Version 15.0

Antifrogen® N

1600



15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

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

Expositionsszenarien (ES) siehe im Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt.

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in diesem Gemisch wurden durchgeführt.

! ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Empfohlene Verwendung und Beschränkungen

Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

® Eingetragenes Warenzeichen von Clariant International Ltd.

Weitere Informationen

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.

Änderungshinweise: "!" = Daten gegenüber der Vorversion geändert. Vorversion: 14.2

! Quellen der wichtigsten Daten

Für die Erstellung dieses Sicherheitsdatenblattes wurden Informationen unserer Lieferanten sowie Daten aus der "Datenbank registrierter Stoffe" der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) verwendet.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H373 Kann die Organe schädigen (alle betroffenen Organe nennen) bei längerer oder wiederholter Exposition (Expositionsweg angeben, wenn schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).

Anhang: Expositionsszenarien

Expositionsszenario

Nummer	Titel
ES 1	Industrielle Verwendung; Verwendung als Zwischenprodukt PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 - ERC6a Ethane-1,2-diol
ES 2	Industrielle Verwendung; Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis) PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15 - ERC4 Ethane-1,2-diol
ES 3	Industrielle Verwendung; Verteilung des Stoffes PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 - ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7 Ethane-1,2-diol
ES 4	Industrielle Verwendung; Formulierung [Mischen] und Verpacken von Chemikalien und/oder Wiederverpackung PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15 - ERC2 Ethane-1,2-diol
ES 5	Industrielle Verwendung; Verwendung bei der Polymerproduktion PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 - ERC6c Ethane-1,2-diol
ES 6	Industrielle Verwendung; Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC15 - ERC4 Ethane-1,2-diol
ES 7	berufsmäßige Verwendung; Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner, Klebstoffe, Dichtstoffe, Ausschäumen, Verwendung bei der Polymerverarbeitung PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19 - ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f Ethane-1,2-diol
ES 8	Verwendung durch Verbraucher; Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner, Oberflächenbehandlung PC9a, PC15, PC18, PC31, PC24, PC34 - ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f Ethane-1,2-diol
ES 9	Industrielle Verwendung; Verwendung in Reinigungsmitteln

Anhang: Expositionsszenarien

	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13 - ERC4 Ethane-1,2-diol
ES 10	berufsmäßige Verwendung; Verwendung in Reinigungsmitteln PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13 - ERC8a, ERC8d Ethane-1,2-diol
ES 11	Verwendung durch Verbraucher; Verwendung in Reinigungsmitteln PC35 - ERC8a, ERC8d Ethane-1,2-diol
ES 12	Industrielle Verwendung; Verwendung in Schmiermitteln PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC17, PROC18 - ERC4, ERC7 Ethane-1,2-diol
ES 13	Industrielle Verwendung; Metallbearbeitungsöle PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC17 - ERC4 Ethane-1,2-diol
ES 14	berufsmäßige Verwendung; Metallbearbeitungsöle PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC17 - ERC8a, ERC8d Ethane-1,2-diol
ES 15	berufsmäßige Verwendung; Verwendung in Agrarchemikalien PROC1, PROC2, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC11, PROC13 - ERC8a, ERC8d Ethane-1,2-diol
ES 16	Industrielle Verwendung; Verwendung in funktionellen Flüssigkeiten PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9 - ERC7 Ethane-1,2-diol
ES 17	berufsmäßige Verwendung; Verwendung in funktionellen Flüssigkeiten PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC9, PROC20 - ERC9a, ERC9b Ethane-1,2-diol
ES 18	Verwendung durch Verbraucher; Wärmeübertragungsflüssigkeiten, Hydraulikflüssigkeiten PC16, PC17 - ERC9a, ERC9b Ethane-1,2-diol
ES 19	berufsmäßige Verwendung; Frostschutz- und Enteisungsmittel PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC11 - ERC8d Ethane-1,2-diol
ES 20	Verwendung durch Verbraucher; Frostschutz- und Enteisungsmittel PC4 - ERC8d Ethane-1,2-diol

Anhang: Expositionsszenarien

ES 21	Industrielle Verwendung, berufsmäßige Verwendung; Verwendung in Labors PROC15 - ERC8a Ethane-1,2-diol
ES 22	Industrielle Verwendung; Verwendung in Reagenzien zur Wasserbehandlung PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC13 - ERC3, ERC4 Ethane-1,2-diol
ES 23	Verwendung durch Verbraucher; Klebstoffe, Dichtstoffe PC1 - ERC8c, ERC8f Ethane-1,2-diol
ES 24	Industrielle Verwendung; Herstellung des Stoffes, Klebstoffe, Dichtstoffe, Ausschäumen, Verwendungen in Beschichtungen, Verwendung bei der Polymerproduktion PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15 - ERC2, ERC3, ERC5, ERC6c Ethane-1,2-diol
ES 25	Verwendung durch Verbraucher; Dämmstoffe PC32 - ERC8c, ERC8f Ethane-1,2-diol

1. ES 1: Industrielle Verwendung; Verwendung als Zwischenprodukt

1.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Umwelt	
CS1: Industrielle Verwendung (Verwendung einer Zwischenverbindung)	ERC6a
Arbeitnehmer	
CS2: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC1
CS3: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS4: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	PROC3, PROC4
CS5: Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren)	PROC5
CS6: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt	PROC8a

Anhang: Expositionsszenarien

vorgesehenen Anlagen)	
CS7: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	PROC8b, PROC9
CS8: Industrielle Verwendung (Verwendung als Laborreagenz)	PROC15

1.2. ES 1 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

1.2.1 ES 1 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Industrielle Verwendung (Verwendung einer Zwischenverbindung) (ERC6a)

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt.

1.2.2 ES 1 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 240 cm²

zu

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz



Anhang: Expositionsszenarien

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Probenentnahme über geschlossenen Kreislauf oder anderes System durchführen, um Exposition zu vermeiden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

1.2.3 ES 1 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

1.2.4 ES 1 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in



Anhang: Expositionsszenarien

geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Anmerkungen : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Anmerkungen : Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Bemerkung : Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

1.2.5 ES 1 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)



Anhang: Expositionsszenarien

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : Haut

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

1.2.6 ES 1 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt

Anhang: Expositionsszenarien

Umfasst Hautkontaktfläche von bis : auf die Hände begrenzt ist.
zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ
Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %
Persönliche Schutzmaßnahmen : Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind:
Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

1.2.7 ES 1 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 480 cm²
zu

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.



Anhang: Expositionsszenarien

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

1.2.8 ES 1 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Lagerung : < 1 kg, < 1 l

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Verwendung als Laborreagenz
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

1.3. ES 1 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

1.3.2 ES 1 - CS 2: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)

Anhang: Expositionsszenarien

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	0,03 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,0007
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,004

1.3.3 ES 1 - CS 3: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,08

1.3.4 ES 1 - CS 4: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	7,76 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,22
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,23
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer	0,06

Anhang: Expositionsszenarien

	Exposition besteht)	
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht	0,43

1.3.5 ES 1 - CS 5: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,38

1.3.6 ES 1 - CS 6: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,13
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,20

1.3.7 ES 1 - CS 7: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	0,43
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,37

Anhang: Expositionsszenarien

Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	0,43

1.3.8 ES 1 - CS 8: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,37

1.4. ES 1 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

ECHA Richtlinien für nachgeschaltete Anwender
Abschnitt 2

2. ES 2: Industrielle Verwendung; Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis)

2.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Umwelt		
CS1:	Industrielle Verwendung (Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis))	ERC4
Arbeitnehmer		
CS2:	Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC1
CS3:	Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS4:	Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit	PROC3, PROC4

Anhang: Expositionsszenarien

	gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	
CS5:	Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren)	PROC5
CS6:	Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS7:	Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	PROC8b, PROC9
CS8:	Industrielle Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen)	PROC13
CS9:	Industrielle Verwendung (Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren)	PROC14
CS10:	Industrielle Verwendung (Verwendung als Laborreagenz)	PROC15

2.2. ES 2 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

2.2.1 ES 2 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Industrielle Verwendung (Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis)) (ERC4)

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt.

2.2.2 ES 2 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anhang: Expositionsszenarien

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand
Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 240 cm²
zu

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Probenentnahme über geschlossenen Kreislauf oder anderes System durchführen, um Exposition zu vermeiden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

2.2.3 ES 2 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 480 cm²
zu

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen

Anhang: Expositionsszenarien

Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

2.2.4 ES 2 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Anmerkungen : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Anmerkungen : Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Bemerkung : Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition



Anhang: Expositionsszenarien

besteht
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

2.2.5 ES 2 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : Haut
Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

2.2.6 ES 2 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %



Anhang: Expositionsszenarien

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ
Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %
Persönliche Schutzmaßnahmen : Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind: Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

2.2.7 ES 2 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt



Anhang: Expositionsszenarien

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
: 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

2.2.8 ES 2 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen) (PROC13)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : Haut

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.



Anhang: Expositionsszenarien

2.2.9 ES 2 - CS 9: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren) (PROC14)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

2.2.10 ES 2 - CS 10: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Lagerung : < 1 kg, < 1 l

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Anhang: Expositionsszenarien

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Verwendung als Laborreagenz
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

2.3. ES 2 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**2.3.2 ES 2 - CS 2: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)**

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	0,03 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,0007
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,004

2.3.3 ES 2 - CS 3: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,08

Anhang: Expositionsszenarien

2.3.4 ES 2 - CS 4: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	7,76 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,22
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,23
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht	0,43

2.3.5 ES 2 - CS 5: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,38

2.3.6 ES 2 - CS 6: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Route of exposure and type	Exposure estimate	RCR
----------------------------	-------------------	-----

Anhang: Expositionsszenarien

of effects		
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,13
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,20

2.3.7 ES 2 - CS 7: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	0,43
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	0,43

2.3.8 ES 2 - CS 8: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen) (PROC13)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,87 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,75

2.3.9 ES 2 - CS 9: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren) (PROC14)

Anhang: Expositionsszenarien

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	3,43 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,03
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,40

2.3.10 ES 2 - CS 10: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,37

2.4. ES 2 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

ECHA Richtlinien für nachgeschaltete Anwender
Abschnitt 2

3. ES 3: Industrielle Verwendung; Verteilung des Stoffes

3.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Umwelt	
CS1:	Industrielle Verwendung (Herstellung des Stoffes, Formulierung als Gemisch, Formulierung als feste Matrix, Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung am Industriestandort, die zur Aufnahme in/auf das Erzeugnis führt, Verwendung einer Zwischenverbindung, Verwendung eines reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung eines Monomers in Polymerisationsverfahren am Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung reaktiver Reglersubstanzen in Polymerisationsverfahren am Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit am Industriestandort)
	ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7

Anhang: Expositionsszenarien

Arbeitnehmer		
CS2:	Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC1
CS3:	Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS4:	Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	PROC3, PROC4
CS5:	Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS6:	Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	PROC8b, PROC9
CS7:	Industrielle Verwendung (Verwendung als Laborreagenz)	PROC15

3.2. ES 3 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

3.2.1 ES 3 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Industrielle Verwendung (Herstellung des Stoffes, Formulierung als Gemisch, Formulierung als feste Matrix, Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung am Industriestandort, die zur Aufnahme in/auf das Erzeugnis führt, Verwendung einer Zwischenverbindung, Verwendung eines reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung eines Monomers in Polymerisationsverfahren am Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung reaktiver Reglersubstanzen in Polymerisationsverfahren am Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit am Industriestandort) (ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7)

Anmerkungen

: Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt.



Anhang: Expositionsszenarien

3.2.2 ES 3 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Probenentnahme über geschlossenen Kreislauf oder anderes System durchführen, um Exposition zu vermeiden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

3.2.3 ES 3 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anhang: Expositionsszenarien

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 480 cm²
zu

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine : Lediglich Schutzbrille tragen.
gute Arbeitspraxis

3.2.4 ES 3 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im : <= 100 %
Gemisch/Artikel

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
der Verwendung)

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 240 cm²
zu

Anmerkungen : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.



Anhang: Expositionsszenarien

Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 480 cm²
zu
Anmerkungen : Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Bemerkung : Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

3.2.5 ES 3 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung



Anhang: Expositionsszenarien

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 90 %
Persönliche Schutzmaßnahmen	: Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind: Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	: Lediglich Schutzbrille tragen.
----------------------------------------------------	----------------------------------

3.2.6 ES 3 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	: <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	: Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck	: 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer	: <= 480 min
Einsatzhäufigkeit	: <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition	: Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	: 480 cm ²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	: Inneneinsatz
---------------	----------------

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung	: Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.
-----------	-----------------------------------------------

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	: Lediglich Schutzbrille tragen.
----------------------------------------------------	----------------------------------

3.2.7 ES 3 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im	: <= 100 %
-----------------------	------------

Anhang: Expositionsszenarien

Gemisch/Artikel

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Lagerung : < 1 kg, < 1 l

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Verwendung als Laborreagenz
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

3.3. ES 3 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

3.3.2 ES 3 - CS 2: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	0,03 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,0007
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,004

Anhang: Expositionsszenarien

3.3.3 ES 3 - CS 3: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,08

3.3.4 ES 3 - CS 4: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	7,76 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,22
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,23
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht	0,43

3.3.5 ES 3 - CS 5: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Anhang: Expositionsszenarien

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,13
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,20

3.3.6 ES 3 - CS 6: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	0,43
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	0,43

3.3.7 ES 3 - CS 7: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,37

3.4. ES 3 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur

Anhang: Expositionsszenarien

Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

ECHA Richtlinien für nachgeschaltete Anwender
Abschnitt 2

4. ES 4: Industrielle Verwendung; Formulierung [Mischen] und Verpacken von Chemikalien und/oder Wiederverpackung

4.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Umwelt	
CS1: Industrielle Verwendung (Formulierung als Gemisch)	ERC2
Arbeitnehmer	
CS2: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC1
CS3: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS4: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	PROC3, PROC4
CS5: Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren)	PROC5
CS6: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS7: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	PROC8b, PROC9
CS8: Industrielle Verwendung (Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren)	PROC14
CS9: Industrielle Verwendung (Verwendung als Laborreagenz)	PROC15

4.2. ES 4 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

4.2.1 ES 4 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Industrielle Verwendung (Formulierung als Gemisch) (ERC2)



Anhang: Expositionsszenarien

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt.

4.2.2 ES 4 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu

240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Probenentnahme über geschlossenen Kreislauf oder anderes System durchführen, um Exposition zu vermeiden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

4.2.3 ES 4 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit



Anhang: Expositionsszenarien

gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

4.2.4 ES 4 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Anhang: Expositionsszenarien

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 240 cm²

zu

Anmerkungen : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 480 cm²

zu

Anmerkungen : Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Bemerkung : Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

4.2.5 ES 4 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt

Anhang: Expositionsszenarien

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
: 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : Haut
Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

4.2.6 ES 4 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ
Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %



Anhang: Expositionsszenarien

- Persönliche Schutzmaßnahmen : Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind:
Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
- Wirksamkeitsgrad (einer
Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

- Zusätzlicher Ratschlag für eine
gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

4.2.7 ES 4 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Produkteigenschaften

- Stoffkonzentration im
Gemisch/Artikel : <= 100 %
- Physikalische Form (zum Zeitpunkt
der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
- Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

- Expositionsdauer : <= 480 min
- Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

- Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
- Umfasst Hautkontaktfläche von bis
zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

- Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

- Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

- Zusätzlicher Ratschlag für eine
gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

4.2.8 ES 4 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren) (PROC14)

Produkteigenschaften

- Stoffkonzentration im
Gemisch/Artikel : <= 100 %



Anhang: Expositionsszenarien

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

4.2.9 ES 4 - CS 9: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Lagerung : < 1 kg, < 1 l

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Anhang: Expositionsszenarien

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Verwendung als Laborreagenz
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

4.3. ES 4 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

4.3.2 ES 4 - CS 2: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	0,03 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,0007
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,004

4.3.3 ES 4 - CS 3: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,08

4.3.4 ES 4 - CS 4: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Route of exposure and type	Exposure estimate	RCR
----------------------------	-------------------	-----

Anhang: Expositionsszenarien

of effects		
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	7,76 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,22
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,23
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht	0,43

4.3.5 ES 4 - CS 5: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,38

4.3.6 ES 4 - CS 6: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,13
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,20

Anhang: Expositionsszenarien

4.3.7 ES 4 - CS 7: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	0,43
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	0,43

4.3.8 ES 4 - CS 8: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren) (PROC14)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	3,43 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,03
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,40

4.3.9 ES 4 - CS 9: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,37

Anhang: Expositionsszenarien

4.4. ES 4 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

ECHA Richtlinien für nachgeschaltete Anwender
Abschnitt 2

5. ES 5: Industrielle Verwendung; Verwendung bei der Polymerproduktion

5.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Umwelt		
CS1:	Industrielle Verwendung (Verwendung eines Monomers in Polymerisationsverfahren am Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis))	ERC6c
Arbeitnehmer		
CS2:	Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC1
CS3:	Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS4:	Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	PROC3, PROC4
CS5:	Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren)	PROC5
CS6:	Industrielle Verwendung (Kalandriervorgänge)	PROC6
CS7:	Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS8:	Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	PROC8b, PROC9
CS9:	Industrielle Verwendung (Verwendung als Laborreagenz)	PROC15

5.2. ES 5 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

5.2.1 ES 5 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Industrielle

Anhang: Expositionsszenarien

Verwendung (Verwendung eines Monomers in Polymerisationsverfahren am Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis)) (ERC6c)

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt.

5.2.2 ES 5 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Probenentnahme über geschlossenen Kreislauf oder anderes System durchführen, um Exposition zu vermeiden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

Anhang: Expositionsszenarien

5.2.3 ES 5 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

5.2.4 ES 5 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa



Anhang: Expositionsszenarien

Frequenz und Dauer der Verwendung

- Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

- Dermale Exposition : Handfläche einer Hand
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²
Anmerkungen : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
- Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²
Anmerkungen : Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

- Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

- Technische Bedingungen und Maßnahmen : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
- Bemerkung : Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

- Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

5.2.5 ES 5 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)

Produkteigenschaften

- Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %
- Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
- Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

- Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr



Anhang: Expositionsszenarien

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

- Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
- Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

- Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

- Expositionswege : Haut
- Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung.
- Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

- Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

5.2.6 ES 5 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Kalandriervorgänge) (PROC6)

Produkteigenschaften

- Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %
- Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
- Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

- Expositionsdauer : <= 480 min
- Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

- Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.
- Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

- Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

- Expositionswege : Haut
- Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.



Anhang: Expositionsszenarien

Wirksamkeitsgrad (einer
Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine
gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

5.2.7 ES 5 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im
Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt
der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis
zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ
Technische Bedingungen und
Maßnahmen : Lokale Absaugung
Wirksamkeitsgrad (einer
Maßnahme) : 90 %
Persönliche Schutzmaßnahmen : Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind:
Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Wirksamkeitsgrad (einer
Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine
gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

5.2.8 ES 5 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine

Anhang: Expositionsszenarien

Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

5.2.9 ES 5 - CS 9: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Lagerung : < 1 kg, < 1 l

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen

Anhang: Expositionsszenarien

Umfasst Hautkontaktfläche von bis : begrenzt ist.
zu : 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Verwendung als Laborreagenz
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine : Lediglich Schutzbrille tragen.
gute Arbeitspraxis

5.3. ES 5 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**5.3.2 ES 5 - CS 2: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)**

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	0,03 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,0007
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,004

5.3.3 ES 5 - CS 3: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,08

5.3.4 ES 5 - CS 4: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit

Anhang: Expositionsszenarien

gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	7,76 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,22
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,23
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht	0,43

5.3.5 ES 5 - CS 5: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,38

5.3.6 ES 5 - CS 6: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Kalandriervorgänge) (PROC6)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt,	2,74 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0	0,03

Anhang: Expositionsszenarien

langzeit - systemisch	Arbeiter)	
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,40

5.3.7 ES 5 - CS 7: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,13
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,20

5.3.8 ES 5 - CS 8: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	0,43
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	0,43

5.3.9 ES 5 - CS 9: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
---------------------------------------	-------------------	-----

Anhang: Expositionsszenarien

Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,37

5.4. ES 5 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

6. ES 6: Industrielle Verwendung; Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner

6.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Umwelt		
CS1:	Industrielle Verwendung (Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis))	ERC4
Arbeitnehmer		
CS2:	Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC1
CS3:	Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS4:	Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	PROC3, PROC4
CS5:	Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren)	PROC5
CS6:	Industrielle Verwendung (Industrielles Sprühen)	PROC7
CS7:	Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS8:	Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8b
CS9:	Industrielle Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen)	PROC10
CS10:	Industrielle Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen)	PROC13
CS11:	Industrielle Verwendung (Verwendung als Laborreagenz)	PROC15

Anhang: Expositionsszenarien

6.2. ES 6 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

6.2.1 ES 6 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Industrielle Verwendung (Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis)) (ERC4)

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt.

6.2.2 ES 6 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Probenentnahme über geschlossenen Kreislauf oder anderes System durchführen, um Exposition zu vermeiden.



Anhang: Expositionsszenarien

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

6.2.3 ES 6 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

6.2.4 ES 6 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Anhang: Expositionsszenarien

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²
Anmerkungen : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²
Anmerkungen : Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Bemerkung : Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

6.2.5 ES 6 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa



Anhang: Expositionsszenarien

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : Haut
Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

6.2.6 ES 6 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Industrielles Sprühen) (PROC7)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 0,6 L/min

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : 360 min
Einsatzhäufigkeit : <= 5 Tage in der Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Gesamter Körper

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz
Raumgröße : > 1000 m³



Anhang: Expositionsszenarien

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen	: Lokale Absaugung
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 50 %
Bemerkung	: Sicherstellen, dass die Luftströmung deutlich vom Arbeitnehmer weg gerichtet ist.
Persönliche Schutzmaßnahmen	: Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 90 %
Persönliche Schutzmaßnahmen	: Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 80 %
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Sicherstellen, dass der Abstand der Arbeitnehmer von der Aufgabe größer als 1 m ist.
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Sicherstellen, dass die Auftragsrichtung nur horizontal oder nach unten gerichtet ist.
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Regelmäßige Reinigung des Arbeitsbereichs
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Regelmäßige Reinigung der Ausrüstung
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Regelmäßige Inspektions-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten der Ausrüstung und Maschinen sind sicherzustellen.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	: Lediglich Schutzbrille tragen.
----------------------------------------------------	----------------------------------

6.2.7 ES 6 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Anhang: Expositionsszenarien

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Persönliche Schutzmaßnahmen : Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind: Geeignetes Atemschutzgerät tragen.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

6.2.8 ES 6 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Anhang: Expositionsszenarien

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

6.2.9 ES 6 - CS 9: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen) (PROC10)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : Haut

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäß EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %



Anhang: Expositionsszenarien

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

6.2.10 ES 6 - CS 10: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen) (PROC13)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : Haut

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

6.2.11 ES 6 - CS 11: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Anhang: Expositionsszenarien

Eingesetzte Menge

Lagerung : < 1 kg, < 1 l

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Verwendung als Laborreagenz
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

6.3. ES 6 Expositionsschätzung und Verweis auf deren Quelle

6.3.2 ES 6 - CS 2: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	0,03 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,0007
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,004

6.3.3 ES 6 - CS 3: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Route of exposure and type	Exposure estimate	RCR
----------------------------	-------------------	-----

Anhang: Expositionsszenarien

of effects		
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,08

6.3.4 ES 6 - CS 4: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	7,76 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,22
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,23
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht	0,43

6.3.5 ES 6 - CS 5: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,38

Anhang: Expositionsszenarien

6.3.6 ES 6 - CS 6: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Industrielles Sprühen) (PROC7)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	9,79 mg/m ³ (Stoffenmanager v4.0)	0,28
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	54,6 mg/kg Körpergewicht/Tag (RISKOFDERM v2.1)	0,52
kombinierte Wege	Nicht anwendbar	0,80

6.3.7 ES 6 - CS 7: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,13
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,20

6.3.8 ES 6 - CS 8: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,43

6.3.9 ES 6 - CS 9: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen) (PROC10)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,87 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	2,74 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,03
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,77

Anhang: Expositionsszenarien

6.3.10 ES 6 - CS 10: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen) (PROC13)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,87 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,75

6.3.11 ES 6 - CS 11: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,37

6.4. ES 6 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

ECHA Richtlinien für nachgeschaltete Anwender
Abschnitt 2

7. ES 7: berufsmäßige Verwendung; Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner, Klebstoffe, Dichtstoffe, Ausschäumen, Verwendung bei der Polymerverarbeitung
7.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Umwelt		
CS1:	berufsmäßige Verwendung (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung, die zum Einschluss in oder auf dem Erzeugnis führt (Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein	ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f

Anhang: Expositionsszenarien

Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich), Weit verbreitete Verwendung, die zum Einschluss in oder auf dem Erzeugnis führt (Außenbereich))	
Arbeitnehmer	
CS2: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC1, PROC2, PROC3
CS3: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren)	PROC4, PROC5
CS4: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS5: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	PROC8b, PROC9
CS6: berufsmäßige Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen)	PROC10
CS7: berufsmäßige Verwendung (Nicht-industrielles Sprühen)	PROC11
CS8: berufsmäßige Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen, Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren)	PROC13, PROC14
CS9: berufsmäßige Verwendung (Verwendung als Laborreagenz)	PROC15
CS10: berufsmäßige Verwendung (Manuelle Tätigkeiten mit Hautkontakt)	PROC19

7.2. ES 7 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

7.2.1 ES 7 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: berufsmäßige Verwendung (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung, die zum Einschluss in oder auf dem Erzeugnis führt (Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich), Weit verbreitete Verwendung, die zum Einschluss in oder auf dem Erzeugnis führt (Außenbereich)) (ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f)

Anmerkungen

: Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt.



Anhang: Expositionsszenarien

7.2.2 ES 7 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1, PROC2, PROC3)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Anmerkungen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Anmerkungen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen

Anhang: Expositionsszenarien

Maßnahmen	Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen Probenentnahme über geschlossenen Kreislauf oder anderes System durchführen, um Exposition zu vermeiden.
Technische Bedingungen und Maßnahmen	: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Technische Bedingungen und Maßnahmen	: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

7.2.3 ES 7 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC4, PROC5)**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

Anhang: Expositionsszenarien

7.2.4 ES 7 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 80 %

Persönliche Schutzmaßnahmen : Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind: Geeignetes Atemschutzgerät tragen.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 80 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

7.2.5 ES 7 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff



Anhang: Expositionsszenarien

der Verwendung)
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 480 cm²
zu

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

7.2.6 ES 7 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen) (PROC10)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 960 cm²
zu

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : Haut
Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss



Anhang: Expositionsszenarien

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	:	EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. 90 %
Expositionswege	:	inhalativ
Technische Bedingungen und Maßnahmen	:	Lokale Absaugung
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	:	80 %
Persönliche Schutzmaßnahmen	:	Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind: Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	:	80 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	:	Lediglich Schutzbrille tragen.
----------------------------------------------------	---	--------------------------------

7.2.7 ES 7 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Nicht-industrielles Sprühen) (PROC11)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	<= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck	:	0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen	:	0,05 L/min
-------------------	---	------------

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer	:	150 min
Einsatzhäufigkeit	:	<= 5 Tage in der Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition	:	Gesamter Körper
--------------------	---	-----------------

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Inneneinsatz
Raumgröße	:	<= 1000 m ³

Risikomanagementmaßnahmen

Persönliche Schutzmaßnahmen	:	Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäß EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	:	90 %
Persönliche Schutzmaßnahmen	:	Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.



Anhang: Expositionsszenarien

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 80 %
Persönliche Schutzmaßnahmen	: Atemschutz gemäß DIN EN 140 tragen.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 40 %
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Sicherstellen, dass die Auftragsrichtung nur horizontal oder nach unten gerichtet ist.
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Sicherstellen, dass der Abstand der Arbeitnehmer von der Aufgabe größer als 1 m ist.
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Sicherstellen, dass die Luftströmung deutlich vom Arbeitnehmer weg gerichtet ist.
Bemerkung	: Nicht anwendbar
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Mit einer mechanisch verbesserten allgemeinen Belüftung versorgen.
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Regelmäßige Reinigung des Arbeitsbereichs
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Regelmäßige Reinigung der Ausrüstung
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Regelmäßige Inspektions-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten der Ausrüstung und Maschinen sind sicherzustellen.
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Sicherstellen, dass die Aufgabe nicht gleichzeitig von mehreren Arbeitnehmern ausgeführt wird.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	: Lediglich Schutzbrille tragen.
----------------------------------------------------	----------------------------------

7.2.8 ES 7 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: berufsmäßige



Anhang: Expositionsszenarien

Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen, Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren) (PROC13, PROC14)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Bemerkung : Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

7.2.9 ES 7 - CS 9: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Lagerung : < 1 kg, < 1 l

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Anhang: Expositionsszenarien

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Verwendung als Laborreagenz
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

7.2.10 ES 7 - CS 10: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: berufsmäßige Verwendung (Manuelle Tätigkeiten mit Hautkontakt) (PROC19)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : < 15 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Beide Hände und der Hauptteil der Arme

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 1980 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Anhang: Expositionsszenarien

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

7.3. ES 7 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

7.3.2 ES 7 - CS 2: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1, PROC2, PROC3)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	0,03 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,0007
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,004
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,38
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	7,76 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten	0,22

Anhang: Expositionsszenarien

	Rückhaltungsbedingungen)	
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,23

7.3.3 ES 7 - CS 3: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC4, PROC5)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,88 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht	0,80
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,88 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren	0,75

7.3.4 ES 7 - CS 4: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,13
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,50

7.3.5 ES 7 - CS 5: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle

Anhang: Expositionsszenarien

Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,88 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	0,80
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,88 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	0,80

7.3.6 ES 7 - CS 6: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen) (PROC10)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	2,74 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,03
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,40

7.3.7 ES 7 - CS 7: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Nicht-industrielles Sprühen) (PROC11)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	14,05 mg/m ³ (Stoffenmanager v4.0)	0,40
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	53,75 mg/kg Körpergewicht/Tag (RISKOFDERM v2.1)	0,51
kombinierte Wege	Nicht anwendbar	0,91

7.3.8 ES 7 - CS 8: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen, Tablettieren, Pressen, Extrudieren,

Anhang: Expositionsszenarien

Pelletieren, Granulieren) (PROC13, PROC14)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,88 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen	0,75
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,88 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	3,43 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren)	0,03
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren	0,77

7.3.9 ES 7 - CS 9: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,37

7.3.10 ES 7 - CS 10: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Manuelle Tätigkeiten mit Hautkontakt) (PROC19)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	6,47 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,18
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	14,14 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,13
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,31

7.4. ES 7 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Anhang: Expositionsszenarien

8. ES 8: Verwendung durch Verbraucher; Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner, Oberflächenbehandlung

8.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner (PC9a)		
Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen (PC15)		
Tinten und Toner (PC18)		
Poliermittel und Wachsmischungen (PC31)		
Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel (PC24)		
Textilfarben und Imprägniermittel (PC34)		
Umwelt		
CS1:	Verwendung durch Verbraucher (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung, die zum Einschluss in oder auf dem Erzeugnis führt (Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich), Weit verbreitete Verwendung, die zum Einschluss in oder auf dem Erzeugnis führt (Außenbereich))	ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f
Verbraucher		
CS2:	Verwendung durch Verbraucher (Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner, Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen)	PC9a, PC15
CS3:	Verwendung durch Verbraucher (Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner, Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen)	PC9a, PC15
CS4:	Verwendung durch Verbraucher (Tinten und Toner)	PC18
CS5:	Verwendung durch Verbraucher (Tinten und Toner)	PC18
CS6:	Verwendung durch Verbraucher (Poliermittel und Wachsmischungen)	PC31

8.2. ES 8 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

8.2.1 ES 8 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Verwendung durch Verbraucher (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung, die zum Einschluss in oder auf dem Erzeugnis führt (Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich), Weit verbreitete Verwendung, die zum Einschluss in oder auf dem Erzeugnis führt (Außenbereich))



Anhang: Expositionsszenarien

(ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f)

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt.

8.2.2 ES 8 - CS 2: Überwachung der Verbrauchereexposition: Verwendung durch Verbraucher (Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner, Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen) (PC9a, PC15)

Anmerkungen : Wandfarbe auf Wasserbasis
Rollen/Bürsten
kein Sprühen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 5 %

Molekulargewicht : 45 g/mol
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssigkeit
Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 1,25 Kg / Tag

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer : 120 min
Einsatzhäufigkeit : 1 Tage pro Jahr
Expositionsdauer : 132 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände und Unterarme begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu Haut : 1900 cm²
: 0,00003 kg/min

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Außen / Innen : Inneneinsatz
Raumgröße : 20 m³
Temperatur : 25 °C
Ventilationsrate pro Stunde : 0,6

Massentransferrate : 0,331 m/min

Anhang: Expositionsszenarien

Freisetzungsgebiet : 10 m²

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz, Gesundheitspflege)

Verbrauchermaßnahmen : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

8.2.3 ES 8 - CS 3: Überwachung der Verbraucherausposition: Verwendung durch Verbraucher (Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner, Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen) (PC9a, PC15)

Anmerkungen : Sprühen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : ≤ 5 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssigkeit

Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 0,0198 kg/min

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer : 15 min

Einsatzhäufigkeit : 2 Tage pro Jahr

Expositionsdauer : 15 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände und Unterarme begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu

Haut : 1900 cm²
: 0,0001 kg/min

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Außen / Innen : Inneneinsatz

Raumgröße : 34 m³

Temperatur : 25 °C

Ventilationsrate pro Stunde : 1,5

Raumhöhe : 2,25 m

Gewichtsprozent : 30 %

Anmerkungen : Nicht flüchtig

Dichte : 1,5 g/cm³

Anmerkungen : Nicht flüchtig

Anteil in der Luft : 100 %

Anmerkungen : Nicht flüchtig

Aufnahmeanteil (nicht einatembar) : 1

Grenzdurchmesser für

Lungengängigkeit : 0,015 mm

Anhang: Expositionsszenarien

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz, Gesundheitspflege)

Verbrauchermaßnahmen : Sicherstellen, dass Spritzen abseits von Personen erfolgt.

8.2.4 ES 8 - CS 4: Überwachung der Verbrauchereexposition: Verwendung durch Verbraucher (Tinten und Toner) (PC18)

Anmerkungen : Erneutes Befüllen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 5 %

Molekulargewicht : 22 g/mol
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssigkeit
Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Menge pro Einsatz : 0,05 kg

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer : 0,3 min
Einsatzhäufigkeit : 104 Tage pro Jahr
Expositionsdauer : 0,75 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 215 cm²

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Außen / Innen : Inneneinsatz
Temperatur : 25 °C
Ventilationsrate pro Stunde : 0,5

Massentransferrate : 0,331 m/min
Freisetzungsgebiet : 20 cm²

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz, Gesundheitspflege)

Verbrauchermaßnahmen : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

8.2.5 ES 8 - CS 5: Überwachung der Verbrauchereexposition: Verwendung durch Verbraucher (Tinten und Toner) (PC18)

Anmerkungen : Druckverfahren

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 5 %



Anhang: Expositionsszenarien

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssigkeit
Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge : 0,016 Kg / Tag

Frequenz und Dauer der Verwendung
Expositionsdauer : 600 min
Einsatzhäufigkeit : 365 Tage pro Jahr

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Außen / Innen : Inneneinsatz
Raumgröße : 25 m³
Temperatur : 25 °C
Ventilationsrate pro Stunde : 0,6

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz, Gesundheitspflege)

Verbrauchermaßnahmen : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

8.2.6 ES 8 - CS 6: Überwachung der Verbrauchereexposition: Verwendung durch Verbraucher (Poliermittel und Wachsmischungen) (PC31)

Anmerkungen : kein Sprühen

Produkteigenschaften
Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 2,5 %
Molekulargewicht : 272 g/mol
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssigkeit
Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge : 0,55 Kg / Tag

Frequenz und Dauer der Verwendung
Anwendungsdauer : 900 min
Einsatzhäufigkeit : 1 Tage pro Jahr
Dauer der Freisetzung : 120 min
Expositionsdauer : 240 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu Haut : 430 cm²
Haut : 0,00003 kg/min

Anhang: Expositionsszenarien

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Außen / Innen	: Inneneinsatz
Raumgröße	: 58 m ³
Temperatur	: 25 °C
Ventilationsrate pro Stunde	: 0,5
Massentransferrate	: 4740 m/min
Freisetzungsgebiet	: 22 m ²

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz, Gesundheitspflege)

Verbrauchermaßnahmen	: Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.
----------------------	-----------------------------------------------

8.3. ES 8 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**8.3.2 ES 8 - CS 2: Consumer exposure: Verwendung durch Verbraucher (Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner, Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen) (PC9a, PC15)**

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Konsument - inhalativ, kurzzeitig, lokal und systemisch	0,72 mg/m ³ (Consexpo V4.1)	0,10
Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	2,77 mg/kg Körpergewicht/Tag (Consexpo V4.1)	0,05
Verbraucher - oral, langfristig - systemisch	Consexpo V4.1, Nicht anwendbar	
kombinierte Wege	Consexpo V4.1	0,15

8.3.3 ES 8 - CS 3: Consumer exposure: Verwendung durch Verbraucher (Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner, Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen) (PC9a, PC15)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Konsument - inhalativ, kurzzeitig, lokal und systemisch	0,26 mg/m ³ (Consexpo V4.1)	0,04
Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	1,15 mg/kg Körpergewicht/Tag (Consexpo V4.1)	0,02
Verbraucher - oral, langfristig - systemisch	0,13 mg/kg Körpergewicht/Tag (Consexpo V4.1, Risikomanagementmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.)	

Anhang: Expositionsszenarien

kombinierte Wege	Consexpo V4.1	0,06
------------------	---------------	------

8.3.4 ES 8 - CS 4: Consumer exposure: Verwendung durch Verbraucher (Tinten und Toner) (PC18)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	0,008 mg/kg Körpergewicht/Tag (Consexpo V4.1)	0,0002

8.3.5 ES 8 - CS 5: Consumer exposure: Verwendung durch Verbraucher (Tinten und Toner) (PC18)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Konsument - inhalativ, kurzzeitig, lokal und systemisch	1,29 mg/m ³ (Consexpo V4.1)	0,18

8.3.6 ES 8 - CS 6: Consumer exposure: Verwendung durch Verbraucher (Poliermittel und Wachsmischungen) (PC31)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Konsument - inhalativ, kurzzeitig, lokal und systemisch	3,93 mg/m ³ (Consexpo V4.1)	0,56
Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	2,12 mg/kg Körpergewicht/Tag (Consexpo V4.1)	0,04
kombinierte Wege	Consexpo V4.1	0,60

8.4. ES 8 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

ECHA Richtlinien für nachgeschaltete Anwender
Abschnitt 2

9. ES 9: Industrielle Verwendung; Verwendung in Reinigungsmitteln

Anhang: Expositionsszenarien

9.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Umwelt		
CS1:	Industrielle Verwendung (Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis))	ERC4
Arbeitnehmer		
CS2:	Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC1
CS3:	Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS4:	Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	PROC3, PROC4
CS5:	Industrielle Verwendung (Industrielles Sprühen)	PROC7
CS6:	Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS7:	Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8b
CS8:	Industrielle Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen)	PROC10
CS9:	Industrielle Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen)	PROC13

9.2. ES 9 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

9.2.1 ES 9 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Industrielle Verwendung (Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis)) (ERC4)

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt.

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

9.2.2 ES 9 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle



Anhang: Expositionsszenarien

Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Probenentnahme über geschlossenen Kreislauf oder anderes System durchführen, um Exposition zu vermeiden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

9.2.3 ES 9 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Anhang: Expositionsszenarien

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermalen Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

9.2.4 ES 9 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Anmerkungen : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermalen Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Anhang: Expositionsszenarien

Anmerkungen : Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Bemerkung : Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

9.2.5 ES 9 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Industrielles Sprühen) (PROC7)**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 0,6 L/min

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : 360 min

Einsatzhäufigkeit : <= 5 Tage in der Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Gesamter Körper

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Raumgröße : > 1000 m³

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 50 %

Bemerkung : Sicherstellen, dass die Luftströmung deutlich vom



Anhang: Expositionsszenarien

Arbeitnehmer weg gerichtet ist.

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Persönliche Schutzmaßnahmen : Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 80 %

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Sicherstellen, dass der Abstand der Arbeitnehmer von der Aufgabe größer als 1 m ist.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Sicherstellen, dass die Auftragsrichtung nur horizontal oder nach unten gerichtet ist.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Regelmäßige Reinigung des Arbeitsbereichs

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Regelmäßige Reinigung der Ausrüstung

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Regelmäßige Inspektions-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten der Ausrüstung und Maschinen sind sicherzustellen.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

9.2.6 ES 9 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff



Anhang: Expositionsszenarien

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ
Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %
Persönliche Schutzmaßnahmen : Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind: Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

9.2.7 ES 9 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Anhang: Expositionsszenarien

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

9.2.8 ES 9 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen) (PROC10)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : Haut

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

9.2.9 ES 9 - CS 9: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle

Anhang: Expositionsszenarien

Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen) (PROC13)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : Haut
Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäß EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

9.3. ES 9 Expositionsschätzung und Verweis auf deren Quelle

9.3.2 ES 9 - CS 2: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	0,03 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,0007
Arbeiter - Hautkontakt,	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0)	0,003

Anhang: Expositionsszenarien

langzeit - systemisch	Arbeiter)	
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,004

9.3.3 ES 9 - CS 3: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,08

9.3.4 ES 9 - CS 4: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	7,76 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,22
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,23
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht	0,43

9.3.5 ES 9 - CS 5: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Industrielles Sprühen)

Anhang: Expositionsszenarien

(PROC7)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	9,79 mg/m ³ (Stoffenmanager v4.0)	0,28
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	54,6 mg/kg Körpergewicht/Tag (RISKOFDERM v2.1)	0,52
kombinierte Wege	Nicht anwendbar	0,80

9.3.6 ES 9 - CS 6: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,13
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,20

9.3.7 ES 9 - CS 7: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,43

9.3.8 ES 9 - CS 8: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen) (PROC10)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,87 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	2,74 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,03
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,77

9.3.9 ES 9 - CS 9: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Behandlung von

Anhang: Expositionsszenarien

Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen) (PROC13)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,87 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,75

9.4. ES 9 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

ECHA Richtlinien für nachgeschaltete Anwender
Abschnitt 2

10. ES 10: berufsmäßige Verwendung; Verwendung in Reinigungsmitteln

10.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Umwelt		
CS1:	berufsmäßige Verwendung (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich))	ERC8a, ERC8d
Arbeitnehmer		
CS2:	berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC1, PROC2, PROC3
CS3:	berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	PROC4
CS4:	berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS5:	berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8b
CS6:	berufsmäßige Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen)	PROC10



Anhang: Expositionsszenarien

CS7: berufsmäßige Verwendung (Nicht-industrielles Sprühen)	PROC11
CS8: berufsmäßige Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen)	PROC13

10.2. ES 10 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

10.2.1 ES 10 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: berufsmäßige Verwendung (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich)) (ERC8a, ERC8d)

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt.

10.2.2 ES 10 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositions-wahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1, PROC2, PROC3)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 240 cm²

Anhang: Expositionsszenarien

ZU Anmerkungen	:	Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Dermale Exposition	:	Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis ZU Anmerkungen	:	480 cm ² Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Inneneinsatz
---------------	---	--------------

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen	:	Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen Probenentnahme über geschlossenen Kreislauf oder anderes System durchführen, um Exposition zu vermeiden.
Technische Bedingungen und Maßnahmen	:	Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Technische Bedingungen und Maßnahmen	:	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	:	Lediglich Schutzbrille tragen.
-------------------------------------------------------	---	--------------------------------

10.2.3 ES 10 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC4)**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	<= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck	:	0,123 hPa

Anhang: Expositionsszenarien

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

10.2.4 ES 10 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ
Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung



Anhang: Expositionsszenarien

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 80 %
Persönliche Schutzmaßnahmen	: Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind: Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 80 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	: Lediglich Schutzbrille tragen.
----------------------------------------------------	----------------------------------

10.2.5 ES 10 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	: <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	: Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck	: 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer	: <= 480 min
Einsatzhäufigkeit	: <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition	: Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	: 480 cm ²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	: Inneneinsatz
---------------	----------------

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung	: Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.
-----------	-----------------------------------------------

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	: Lediglich Schutzbrille tragen.
----------------------------------------------------	----------------------------------

10.2.6 ES 10 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen) (PROC10)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	: <= 100 %
---------------------------------------	------------

Anhang: Expositionsszenarien

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ
Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 80 %
Persönliche Schutzmaßnahmen : Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind: Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 80 %
Expositionswege : Haut
Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

10.2.7 ES 10 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: berufsmäßige Verwendung (Nicht-industrielles Sprühen) (PROC11)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 0,05 L/min

**Anhang: Expositionsszenarien**

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer	: 150 min
Einsatzhäufigkeit	: <= 5 Tage in der Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition	: Gesamter Körper
--------------------	-------------------

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	: Inneneinsatz
Raumgröße	: <= 1000 m ³

Risikomanagementmaßnahmen

Persönliche Schutzmaßnahmen	: Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.
-----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 90 %
-----------------------------------	--------

Persönliche Schutzmaßnahmen	: Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.
-----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 80 %
-----------------------------------	--------

Persönliche Schutzmaßnahmen	: Atemschutz gemäß DIN EN 140 tragen.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 40 %

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Sicherstellen, dass die Auftragsrichtung nur horizontal oder nach unten gerichtet ist.
-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Sicherstellen, dass der Abstand der Arbeitnehmer von der Aufgabe größer als 1 m ist.
-----------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Sicherstellen, dass die Luftströmung deutlich vom Arbeitnehmer weg gerichtet ist.
-----------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Bemerkung	: Nicht anwendbar
-----------	-------------------

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Mit einer mechanisch verbesserten allgemeinen Belüftung versorgen.
-----------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Regelmäßige Reinigung des Arbeitsbereichs
-----------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------



Anhang: Expositionsszenarien

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Regelmäßige Reinigung der Ausrüstung

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Regelmäßige Inspektions-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten der Ausrüstung und Maschinen sind sicherzustellen.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Sicherstellen, dass die Aufgabe nicht gleichzeitig von mehreren Arbeitnehmern ausgeführt wird.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

10.2.8 ES 10 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen) (PROC13)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäß EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Anhang: Expositionsszenarien

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

10.3. ES 10 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

10.3.2 ES 10 - CS 2: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1, PROC2, PROC3)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	0,03 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,0007
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,004
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,38
Arbeiter - inhalativ, langfristig,	7,76 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung	0,22

Anhang: Expositionsszenarien

lokal und systemisch	oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,23

10.3.3 ES 10 - CS 3: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC4)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	25,88 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,80

10.3.4 ES 10 - CS 4: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,13
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,50

10.3.5 ES 10 - CS 5: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	25,88 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,74

Anhang: Expositionsszenarien

Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	0,80

10.3.6 ES 10 - CS 6: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen) (PROC10)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	2,74 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,03
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,40

10.3.7 ES 10 - CS 7: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Nicht-industrielles Sprühen) (PROC11)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	14,05 mg/m ³ (Stoffenmanager v4.0)	0,40
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	53,75 mg/kg Körpergewicht/Tag (RISKOFDERM v2.1)	0,51
kombinierte Wege	Nicht anwendbar	0,91

10.3.8 ES 10 - CS 8: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen) (PROC13)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	25,88 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen	0,75

10.4. ES 10 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium



Anhang: Expositionsszenarien

festgelegten Grenzen arbeitet

ECHA Richtlinien für nachgeschaltete Anwender
Abschnitt 2

11. ES 11: Verwendung durch Verbraucher; Verwendung in Reinigungsmitteln

11.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Wasch- und Reinigungsmittel (PC35)	
Umwelt	
CS1: Verwendung durch Verbraucher (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich))	ERC8a, ERC8d
Verbraucher	
CS2: Verwendung durch Verbraucher (Wasch- und Reinigungsmittel)	PC35
CS3: Verwendung durch Verbraucher (Wasch- und Reinigungsmittel)	PC35
CS4: Verwendung durch Verbraucher (Wasch- und Reinigungsmittel)	PC35
CS5: Verwendung durch Verbraucher (Wasch- und Reinigungsmittel)	PC35
CS6: Verwendung durch Verbraucher (Wasch- und Reinigungsmittel)	PC35
CS7: Verwendung durch Verbraucher (Wasch- und Reinigungsmittel)	PC35

11.2. ES 11 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

11.2.1 ES 11 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Verwendung durch Verbraucher (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich)) (ERC8a, ERC8d)

Anmerkungen

: Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt.

Anhang: Expositionsszenarien

11.2.2 ES 11 - CS 2: Überwachung der Verbrauchereexposition: Verwendung durch Verbraucher (Wasch- und Reinigungsmittel) (PC35)

Anmerkungen : kein Sprühen
Standardmäßige Datenbank: Reinigen und Waschen/Allzweckreiniger/Flüssigkeit/Mischen und Beladen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 20 %

Molekulargewicht : 22 g/mol
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssigkeit
Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 0,5 Kg / Tag

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer : 0,3 min
Einsatzhäufigkeit : 104 Tage pro Jahr
Expositionsdauer : 0,75 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 215 cm²

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Außen / Innen : Inneneinsatz
Temperatur : 25 °C
Ventilationsrate pro Stunde : 0,5

Massentransferrate : 4740 m/min
Freisetzungsgebiet : 20 cm²

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)

Verbrauchermaßnahmen : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

11.2.3 ES 11 - CS 3: Überwachung der Verbrauchereexposition: Verwendung durch Verbraucher (Wasch- und Reinigungsmittel) (PC35)

Anmerkungen : kein Sprühen
Anwendung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 4 %



Anhang: Expositionsszenarien

Molekulargewicht : 18 g/mol
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssigkeit
Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 0,4 Kg / Tag

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer : 20 min
Einsatzhäufigkeit : 104 Tage pro Jahr
Expositionsdauer : 240 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 215 cm²

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Außen / Innen : Inneneinsatz
Raumgröße : 58 m³
Temperatur : 25 °C
Ventilationsrate pro Stunde : 0,5

Massentransferrate : 4740 m/min
Freisetzungsgebiet : 10 m²

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz, Gesundheitspflege)

Verbrauchermaßnahmen : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

11.2.4 ES 11 - CS 4: Überwachung der Verbrauchereexposition: Verwendung durch Verbraucher (Wasch- und Reinigungsmittel) (PC35)

Anmerkungen : Spritzreiniger
Sprühen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 5 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssigkeit
Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 0,0468 kg/min

Frequenz und Dauer der Verwendung

Sprühdauer : 0,41 min
Einsatzhäufigkeit : 365 Tage pro Jahr
Expositionsdauer : 60 min



Anhang: Expositionsszenarien

Dauer der Freisetzung : 2,6 s

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände und Unterarme begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 1900 cm²

Haut : 0,000046 kg/min

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Außen / Innen : Inneneinsatz

Raumgröße : 15 m³

Temperatur : 25 °C

Ventilationsrate pro Stunde : 2,5

Raumhöhe : 2,5 m

Gewichtsprozent : 5 %

Anmerkungen : Nicht flüchtig

Dichte : 1,8 g/cm³

Anmerkungen : Nicht flüchtig

Anteil in der Luft : 20 %

Anmerkungen : Nicht flüchtig

Aufnahmeanteil (nicht einatembar) : 1

Grenzdurchmesser für : 0,015 mm

Lungengängigkeit

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)

Verbrauchermaßnahmen : Sicherstellen, dass Spritzen abseits von Personen erfolgt.

11.2.5 ES 11 - CS 5: Überwachung der Verbraucherexposition: Verwendung durch Verbraucher (Wasch- und Reinigungsmittel) (PC35)

Anmerkungen : Spritzreiniger
Reinigung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 5 %

Molekulargewicht : 22 g/mol

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssigkeit

Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 0,0162 Kg / Tag

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer : 10 min

Einsatzhäufigkeit : 365 Tage pro Jahr

Expositionsdauer : 60 min

Anhang: Expositionsszenarien

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand
Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 215 cm²
zu

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Außen / Innen : Inneneinsatz
Raumgröße : 15 m³
Temperatur : 25 °C
Ventilationsrate pro Stunde : 2,5

Massentransferrate : 4740 m/min
Freisetzungsgebiet : 17100 cm²

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz, Gesundheitspflege)

Verbrauchermaßnahmen : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

11.2.6 ES 11 - CS 6: Überwachung der Verbrauchereexposition: Verwendung durch Verbraucher (Wasch- und Reinigungsmittel) (PC35)

Anmerkungen : Fußbodenreinigungsmittel (Flüssigkeiten)
Mischvorgänge (offene Systeme)
Beladen der Auftragevorrichtung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 2,5 %

Molekulargewicht : 22 g/mol
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssigkeit
Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 0,5 Kg / Tag

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer : 0,3 min
Einsatzhäufigkeit : 104 Tage pro Jahr
Expositionsdauer : 0,75 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand
Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 215 cm²
zu

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Außen / Innen : Inneneinsatz
Temperatur : 25 °C

Anhang: Expositionsszenarien

Ventilationsrate pro Stunde : 1,0

Massentransferrate : 4740 m/min

Freisetzungsgebiet : 20 cm²

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz, Gesundheitspflege)

Verbrauchermaßnahmen : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

11.2.7 ES 11 - CS 7: Überwachung der Verbrauchereexposition: Verwendung durch Verbraucher (Wasch- und Reinigungsmittel) (PC35)

Anmerkungen : Fußbodenreinigungsmittel (Flüssigkeiten)
Anwendung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 2,5 %

Molekulargewicht : 18 g/mol

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssigkeit

Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 0,88 Kg / Tag

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer : 30 min

Einsatzhäufigkeit : 104 Tage pro Jahr

Expositionsdauer : 240 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 215 cm²

zu

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Außen / Innen : Inneneinsatz

Raumgröße : 58 m³

Temperatur : 25 °C

Ventilationsrate pro Stunde : 0,5

Massentransferrate : 4740 m/min

Freisetzungsgebiet : 22 m²

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz, Gesundheitspflege)

Verbrauchermaßnahmen : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Anhang: Expositionsszenarien

11.3. ES 11 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

11.3.2 ES 11 - CS 2: Consumer exposure: Verwendung durch Verbraucher (Wasch- und Reinigungsmittel) (PC35)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Konsument - inhalativ, kurzzeitig, lokal und systemisch	0,01 mg/m ³ (Consexpo V4.1)	0,001
Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	0,03 mg/kg Körpergewicht/Tag (Consexpo V4.1)	0,0006
Verbraucher - oral, langfristig - systemisch	Consexpo V4.1, Nicht anwendbar	
kombinierte Wege	Consexpo V4.1	0,002

11.3.3 ES 11 - CS 3: Consumer exposure: Verwendung durch Verbraucher (Wasch- und Reinigungsmittel) (PC35)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Konsument - inhalativ, kurzzeitig, lokal und systemisch	0,61 mg/m ³ (Consexpo V4.1)	0,09
Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	11,70 mg/kg Körpergewicht/Tag (Consexpo V4.1)	0,22
Verbraucher - oral, langfristig - systemisch	Consexpo V4.1, Nicht anwendbar	
kombinierte Wege	Consexpo V4.1	0,31

11.3.4 ES 11 - CS 4: Consumer exposure: Verwendung durch Verbraucher (Wasch- und Reinigungsmittel) (PC35)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Konsument - inhalativ, kurzzeitig, lokal und systemisch	0,000011 mg/m ³ (Consexpo V4.1)	
Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	0,01 mg/kg Körpergewicht/Tag (Consexpo V4.1)	0,0002
Verbraucher - oral, langfristig - systemisch	0,0006 mg/kg Körpergewicht/Tag (Consexpo V4.1)	
kombinierte Wege	Consexpo V4.1	0,0002

11.3.5 ES 11 - CS 5: Consumer exposure: Verwendung durch Verbraucher (Wasch-

Anhang: Expositionsszenarien

und Reinigungsmittel) (PC35)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Konsument - inhalativ, kurzzeitig, lokal und systemisch	0,11 mg/m ³ (Consexpo V4.1)	0,02
Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	0,12 mg/kg Körpergewicht/Tag (Consexpo V4.1)	0,002
Verbraucher - oral, langfristig - systemisch	Consexpo V4.1, Nicht anwendbar	
kombinierte Wege	Consexpo V4.1	0,02

11.3.6 ES 11 - CS 6: Consumer exposure: Verwendung durch Verbraucher (Wasch- und Reinigungsmittel) (PC35)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Konsument - inhalativ, kurzzeitig, lokal und systemisch	0,01 mg/m ³ (Consexpo V4.1)	0,001
Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	0,04 mg/kg Körpergewicht/Tag (Consexpo V4.1)	0,0008
Verbraucher - oral, langfristig - systemisch	Consexpo V4.1, Nicht anwendbar	
kombinierte Wege	Consexpo V4.1	0,002

11.3.7 ES 11 - CS 7: Consumer exposure: Verwendung durch Verbraucher (Wasch- und Reinigungsmittel) (PC35)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Konsument - inhalativ, kurzzeitig, lokal und systemisch	0,38 mg/m ³ (Consexpo V4.1)	0,05
Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	7,31 mg/kg Körpergewicht/Tag (Consexpo V4.1)	0,14
Verbraucher - oral, langfristig - systemisch	Consexpo V4.1, Nicht anwendbar	
kombinierte Wege	Consexpo V4.1	0,19

11.4. ES 11 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

ECHA Richtlinien für nachgeschaltete Anwender

Anhang: Expositionsszenarien

Abschnitt 2

12. ES 12: Industrielle Verwendung; Verwendung in Schmiermitteln

12.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Umwelt	
CS1: Industrielle Verwendung (Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit am Industriestandort)	ERC4, ERC7
Arbeitnehmer	
CS2: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC1
CS3: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS4: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	PROC3, PROC4
CS5: Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren)	PROC5
CS6: Industrielle Verwendung (Industrielles Sprühen)	PROC7
CS7: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS8: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	PROC8b, PROC9
CS9: Industrielle Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen)	PROC10
CS10: Industrielle Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen)	PROC13
CS11: Industrielle Verwendung (Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen, Allgemeine Schmierung unter Hochleistungsbedingungen)	PROC17, PROC18

12.2. ES 12 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

12.2.1 ES 12 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Industrielle Verwendung (Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am



Anhang: Expositionsszenarien

Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit am Industriestandort) (ERC4, ERC7)

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt.

12.2.2 ES 12 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Probenentnahme über geschlossenen Kreislauf oder anderes System durchführen, um Exposition zu vermeiden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

12.2.3 ES 12 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle



Anhang: Expositionsszenarien

Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

12.2.4 ES 12 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anhang: Expositionsszenarien

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand
Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 240 cm²
zu
Anmerkungen : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 480 cm²
zu
Anmerkungen : Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Bemerkung : Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

12.2.5 ES 12 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Anhang: Expositionsszenarien

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : Haut

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

12.2.6 ES 12 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Industrielles Sprühen) (PROC7)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 0,6 L/min

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : 360 min

Einsatzhäufigkeit : <= 5 Tage in der Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Gesamter Körper

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Raumgröße : > 1000 m³

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 50 %



Anhang: Expositionsszenarien

Bemerkung	: Sicherstellen, dass die Luftströmung deutlich vom Arbeitnehmer weg gerichtet ist.
Persönliche Schutzmaßnahmen	: Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 90 %
Persönliche Schutzmaßnahmen	: Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 80 %
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Sicherstellen, dass der Abstand der Arbeitnehmer von der Aufgabe größer als 1 m ist.
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Sicherstellen, dass die Auftragsrichtung nur horizontal oder nach unten gerichtet ist.
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Regelmäßige Reinigung des Arbeitsbereichs
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Regelmäßige Reinigung der Ausrüstung
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Regelmäßige Inspektions-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten der Ausrüstung und Maschinen sind sicherzustellen.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	: Lediglich Schutzbrille tragen.
----------------------------------------------------	----------------------------------

12.2.7 ES 12 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	: <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt	: Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Anhang: Expositionsszenarien

der Verwendung)
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ
Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %
Persönliche Schutzmaßnahmen : Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind: Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

12.2.8 ES 12 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Anhang: Expositionsszenarien

Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 480 cm²
zu

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine : Lediglich Schutzbrille tragen.
gute Arbeitspraxis

12.2.9 ES 12 - CS 9: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen) (PROC10)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im : <= 100 %
Gemisch/Artikel

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
der Verwendung)

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 960 cm²
zu

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : Haut

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer : 90 %
Maßnahme)

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine : Lediglich Schutzbrille tragen.
gute Arbeitspraxis

12.2.10 ES 12 - CS 10: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen) (PROC13)



Anhang: Expositionsszenarien

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : Haut

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäß EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

12.2.11 ES 12 - CS 11: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen, Allgemeine Schmierung unter Hochleistungsbedingungen) (PROC17, PROC18)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Anhang: Expositionsszenarien

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ
Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Expositionswege : Haut
Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Bemerkung : Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

12.3. ES 12 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

12.3.2 ES 12 - CS 2: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	0,03 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,0007
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,004

12.3.3 ES 12 - CS 3: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)

Anhang: Expositionsszenarien

(PROC2)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,08

12.3.4 ES 12 - CS 4: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	7,76 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,22
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,23
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht	0,43

12.3.5 ES 12 - CS 5: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37

Anhang: Expositionsszenarien

Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,38

12.3.6 ES 12 - CS 6: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Industrielles Sprühen) (PROC7)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	9,79 mg/m ³ (Stoffenmanager v4.0)	0,28
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	54,6 mg/kg Körpergewicht/Tag (RISKOFDERM v2.1)	0,52
kombinierte Wege	Nicht anwendbar	0,80

12.3.7 ES 12 - CS 7: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,13
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,20

12.3.8 ES 12 - CS 8: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	0,43
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,37

Anhang: Expositionsszenarien

Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	0,43

12.3.9 ES 12 - CS 9: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen) (PROC10)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,87 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	2,74 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,03
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,77

12.3.10 ES 12 - CS 10: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen) (PROC13)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,87 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,75

12.3.11 ES 12 - CS 11: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen, Allgemeine Schmierung unter Hochleistungsbedingungen) (PROC17, PROC18)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	2,74 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen)	0,03
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen	0,10
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Allgemeine Schmierung unter Hochleistungsbedingungen)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Allgemeine Schmierung unter Hochleistungsbedingungen)	0,13

Anhang: Expositionsszenarien

	Hochleistungsbedingungen)	
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Allgemeine Schmierung unter Hochleistungsbedingungen	0,20

12.4. ES 12 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

ECHA Richtlinien für nachgeschaltete Anwender
Abschnitt 2

13. ES 13: Industrielle Verwendung; Metallbearbeitungsöle

13.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Umwelt		
CS1:	Industrielle Verwendung (Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis))	ERC4
Arbeitnehmer		
CS2:	Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC1
CS3:	Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS4:	Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	PROC3, PROC4
CS5:	Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren)	PROC5
CS6:	Industrielle Verwendung (Industrielles Sprühen)	PROC7
CS7:	Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS8:	Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	PROC8b, PROC9
CS9:	Industrielle Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen)	PROC10
CS10:	Industrielle Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen)	PROC13
CS11:	Industrielle Verwendung (Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen)	PROC17



Anhang: Expositionsszenarien

13.2. ES 13 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

13.2.1 ES 13 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Industrielle Verwendung (Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis)) (ERC4)

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt.

13.2.2 ES 13 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Probenentnahme über geschlossenen Kreislauf oder anderes System durchführen, um Exposition zu vermeiden.



Anhang: Expositionsszenarien

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

13.2.3 ES 13 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

13.2.4 ES 13 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Anhang: Expositionsszenarien

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²
Anmerkungen : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²
Anmerkungen : Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Bemerkung : Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

13.2.5 ES 13 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa



Anhang: Expositionsszenarien

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : Haut
Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

13.2.6 ES 13 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Industrielles Sprühen) (PROC7)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 0,6 L/min

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : 360 min
Einsatzhäufigkeit : <= 5 Tage in der Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Gesamter Körper

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz
Raumgröße : > 1000 m³



Anhang: Expositionsszenarien

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen	: Lokale Absaugung
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 50 %
Bemerkung	: Sicherstellen, dass die Luftströmung deutlich vom Arbeitnehmer weg gerichtet ist.
Persönliche Schutzmaßnahmen	: Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 90 %
Persönliche Schutzmaßnahmen	: Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 80 %
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Sicherstellen, dass der Abstand der Arbeitnehmer von der Aufgabe größer als 1 m ist.
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Sicherstellen, dass die Auftragsrichtung nur horizontal oder nach unten gerichtet ist.
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Regelmäßige Reinigung des Arbeitsbereichs
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Regelmäßige Reinigung der Ausrüstung
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Regelmäßige Inspektions-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten der Ausrüstung und Maschinen sind sicherzustellen.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	: Lediglich Schutzbrille tragen.
----------------------------------------------------	----------------------------------

13.2.7 ES 13 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)



Anhang: Expositionsszenarien

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Persönliche Schutzmaßnahmen : Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind: Geeignetes Atemschutzgerät tragen.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

13.2.8 ES 13 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Anhang: Expositionsszenarien

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

13.2.9 ES 13 - CS 9: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen) (PROC10)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : Haut

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise



Anhang: Expositionsszenarien

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

13.2.10 ES 13 - CS 10: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen) (PROC13)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : Haut

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäß EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

13.2.11 ES 13 - CS 11: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen) (PROC17)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anhang: Expositionsszenarien

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ
Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Expositionswege : Haut
Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

13.3. ES 13 Expositionsschätzung und Verweis auf deren Quelle

13.3.2 ES 13 - CS 2: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	0,03 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,0007
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,004

13.3.3 ES 13 - CS 3: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische

Anhang: Expositionsszenarien

Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,08

13.3.4 ES 13 - CS 4: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	7,76 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,22
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,23
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht	0,43

13.3.5 ES 13 - CS 5: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)

Route of exposure and type	Exposure estimate	RCR
----------------------------	-------------------	-----

Anhang: Expositionsszenarien

of effects		
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,38

13.3.6 ES 13 - CS 6: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Industrielles Sprühen) (PROC7)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	9,79 mg/m ³ (Stoffenmanager v4.0)	0,28
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	54,6 mg/kg Körpergewicht/Tag (RISKOFDERM v2.1)	0,52
kombinierte Wege	Nicht anwendbar	0,80

13.3.7 ES 13 - CS 7: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,13
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,20

13.3.8 ES 13 - CS 8: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	0,43

Anhang: Expositionsszenarien

Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	0,43

13.3.9 ES 13 - CS 9: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen) (PROC10)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,87 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	2,74 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,03
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,77

13.3.10 ES 13 - CS 10: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen) (PROC13)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,87 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,75

13.3.11 ES 13 - CS 11: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen) (PROC17)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	2,74 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen)	0,03
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen	0,10

Anhang: Expositionsszenarien

13.4. ES 13 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

ECHA Richtlinien für nachgeschaltete Anwender
Abschnitt 2

14. ES 14: berufsmäßige Verwendung; Metallbearbeitungsöle

14.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Umwelt	
CS1: berufsmäßige Verwendung (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich))	ERC8a, ERC8d
Arbeitnehmer	
CS2: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC1, PROC2, PROC3
CS3: berufsmäßige Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren)	PROC5
CS4: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS5: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	PROC8b, PROC9
CS6: berufsmäßige Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen)	PROC10
CS7: berufsmäßige Verwendung (Nicht-industrielles Sprühen)	PROC11
CS8: berufsmäßige Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen)	PROC13
CS9: berufsmäßige Verwendung (Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen)	PROC17

14.2. ES 14 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die

Anhang: Expositionsszenarien

Exposition

14.2.1 ES 14 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: berufsmäßige Verwendung (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich)) (ERC8a, ERC8d)

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt.

14.2.2 ES 14 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1, PROC2, PROC3)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Anmerkungen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen



Anhang: Expositionsszenarien

- Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
- Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²
- Anmerkungen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

- Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

- Technische Bedingungen und Maßnahmen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Probenentnahme über geschlossenen Kreislauf oder anderes System durchführen, um Exposition zu vermeiden.
- Technische Bedingungen und Maßnahmen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
- Technische Bedingungen und Maßnahmen : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

- Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

14.2.3 ES 14 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)

Produkteigenschaften

- Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %
- Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
- Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

- Expositionsdauer : <= 480 min
- Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

- Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.



Anhang: Expositionsszenarien

Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 480 cm²
zu

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine : Lediglich Schutzbrille tragen.
gute Arbeitspraxis

14.2.4 ES 14 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im : <= 100 %
Gemisch/Artikel

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
der Verwendung)

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 960 cm²
zu

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ

Technische Bedingungen und : Lokale Absaugung
Maßnahmen

Wirksamkeitsgrad (einer : 80 %
Maßnahme)

Persönliche Schutzmaßnahmen : Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind:
Geeignetes Atemschutzgerät tragen.

Wirksamkeitsgrad (einer : 80 %
Maßnahme)

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise



Anhang: Expositionsszenarien

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

14.2.5 ES 14 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

14.2.6 ES 14 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen) (PROC10)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr



Anhang: Expositionsszenarien

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 80 %

Persönliche Schutzmaßnahmen : Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind: Geeignetes Atemschutzgerät tragen.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 80 %

Expositionswege : Haut

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäß EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

14.2.7 ES 14 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Nicht-industrielles Sprühen) (PROC11)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 0,05 L/min

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : 150 min

Einsatzhäufigkeit : <= 5 Tage in der Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Gesamter Körper



Anhang: Expositionsszenarien

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

- Außen / Innen : Inneneinsatz
- Raumgröße : <= 1000 m³

Risikomanagementmaßnahmen

- Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.
- Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %
- Persönliche Schutzmaßnahmen : Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.
- Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 80 %
- Persönliche Schutzmaßnahmen : Atemschutz gemäß DIN EN 140 tragen.
- Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 40 %
- Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Sicherstellen, dass die Auftragsrichtung nur horizontal oder nach unten gerichtet ist.
- Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Sicherstellen, dass der Abstand der Arbeitnehmer von der Aufgabe größer als 1 m ist.
- Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Sicherstellen, dass die Luftströmung deutlich vom Arbeitnehmer weg gerichtet ist.
- Bemerkung : Nicht anwendbar
- Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Mit einer mechanisch verbesserten allgemeinen Belüftung versorgen.
- Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Regelmäßige Reinigung des Arbeitsbereichs
- Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Regelmäßige Reinigung der Ausrüstung
- Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Regelmäßige Inspektions-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten der Ausrüstung und Maschinen sind sicherzustellen.



Anhang: Expositionsszenarien

Freisetzung, Dispersion und Exposition

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Sicherstellen, dass die Aufgabe nicht gleichzeitig von mehreren Arbeitnehmern ausgeführt wird.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

14.2.8 ES 14 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen) (PROC13)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäß EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

14.2.9 ES 14 - CS 9: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen) (PROC17)



Anhang: Expositionsszenarien

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Expositionswege : Haut

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

14.3. ES 14 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

14.3.2 ES 14 - CS 2: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher

Anhang: Expositionsszenarien

**kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)
(PROC1, PROC2, PROC3)**

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	0,03 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,0007
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,004
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,38
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	7,76 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,22
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,23

14.3.3 ES 14 - CS 3: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)

Anhang: Expositionsszenarien

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,88 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren	0,75

14.3.4 ES 14 - CS 4: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,13
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,50

14.3.5 ES 14 - CS 5: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,88 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	0,80
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,88 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	0,80

Anhang: Expositionsszenarien

14.3.6 ES 14 - CS 6: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen) (PROC10)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	2,74 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,03
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,40

14.3.7 ES 14 - CS 7: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Nicht-industrielles Sprühen) (PROC11)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	14,05 mg/m ³ (Stoffenmanager v4.0)	0,40
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	53,75 mg/kg Körpergewicht/Tag (RISKOFDERM v2.1)	0,51
kombinierte Wege	Nicht anwendbar	0,91

14.3.8 ES 14 - CS 8: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen) (PROC13)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,88 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,75

14.3.9 ES 14 - CS 9: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen) (PROC17)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	2,74 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,03
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,40

14.4. ES 14 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur

Anhang: Expositionsszenarien

Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

ECHA Richtlinien für nachgeschaltete Anwender
Abschnitt 2

15. ES 15: berufsmäßige Verwendung; Verwendung in Agrarchemikalien

15.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Umwelt		
CS1:	berufsmäßige Verwendung (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich))	ERC8a, ERC8d
Arbeitnehmer		
CS2:	berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC1, PROC2
CS3:	berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	PROC4
CS4:	berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS5:	berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	PROC8b, PROC9
CS6:	berufsmäßige Verwendung (Nicht-industrielles Sprühen)	PROC11
CS7:	berufsmäßige Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen)	PROC13

15.2. ES 15 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

15.2.1 ES 15 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: berufsmäßige Verwendung (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich)) (ERC8a, ERC8d)



Anhang: Expositionsszenarien

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt.

15.2.2 ES 15 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1, PROC2)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Anmerkungen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Anmerkungen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Anhang: Expositionsszenarien

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Probenentnahme über geschlossenen Kreislauf oder anderes System durchführen, um Exposition zu vermeiden.

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

15.2.3 ES 15 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC4)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

15.2.4 ES 15 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige



Anhang: Expositionsszenarien

Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 80 %

Persönliche Schutzmaßnahmen : Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind: Geeignetes Atemschutzgerät tragen.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 80 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

15.2.5 ES 15 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa



Anhang: Expositionsszenarien

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

15.2.6 ES 15 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: berufsmäßige Verwendung (Nicht-industrielles Sprühen) (PROC11)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 0,05 L/min

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : 150 min
Einsatzhäufigkeit : <= 5 Tage in der Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Gesamter Körper

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz
Raumgröße : <= 1000 m³

Risikomanagementmaßnahmen

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %



Anhang: Expositionsszenarien

Persönliche Schutzmaßnahmen	: Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 80 %
Persönliche Schutzmaßnahmen	: Atemschutz gemäß DIN EN 140 tragen.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 40 %
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Sicherstellen, dass die Auftragsrichtung nur horizontal oder nach unten gerichtet ist.
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Sicherstellen, dass der Abstand der Arbeitnehmer von der Aufgabe größer als 1 m ist.
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Sicherstellen, dass die Luftströmung deutlich vom Arbeitnehmer weg gerichtet ist.
Bemerkung	: Nicht anwendbar
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Mit einer mechanisch verbesserten allgemeinen Belüftung versorgen.
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Regelmäßige Reinigung des Arbeitsbereichs
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Regelmäßige Reinigung der Ausrüstung
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Regelmäßige Inspektions-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten der Ausrüstung und Maschinen sind sicherzustellen.
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	: Sicherstellen, dass die Aufgabe nicht gleichzeitig von mehreren Arbeitnehmern ausgeführt wird.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise



Anhang: Expositionsszenarien

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

15.2.7 ES 15 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen) (PROC13)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

15.3. ES 15 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

15.3.2 ES 15 - CS 2: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1, PROC2)

Anhang: Expositionsszenarien

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	0,03 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,0007
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,004
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,38

15.3.3 ES 15 - CS 3: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC4)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,88 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,80

15.3.4 ES 15 - CS 4: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37

Anhang: Expositionsszenarien

Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,13
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,50

15.3.5 ES 15 - CS 5: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,88 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	0,80
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,88 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	0,80

15.3.6 ES 15 - CS 6: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Nicht-industrielles Sprühen) (PROC11)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	14,05 mg/m ³ (Stoffenmanager v4.0)	0,40
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	53,75 mg/kg Körpergewicht/Tag (RISKOFDERM v2.1)	0,51
kombinierte Wege	Nicht anwendbar	0,91

15.3.7 ES 15 - CS 7: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen) (PROC13)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig,	25,88 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,74

Anhang: Expositionsszenarien

lokal und systemisch		
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,75

15.4. ES 15 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

ECHA Richtlinien für nachgeschaltete Anwender
Abschnitt 2

16. ES 16: Industrielle Verwendung; Verwendung in funktionellen Flüssigkeiten

16.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Umwelt		
CS1:	Industrielle Verwendung (Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit am Industriestandort)	ERC7
Arbeitnehmer		
CS2:	Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC1
CS3:	Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS4:	Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	PROC3, PROC4
CS5:	Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS6:	Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	PROC8b, PROC9

16.2. ES 16 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition



Anhang: Expositionsszenarien

16.2.1 ES 16 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Industrielle Verwendung (Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit am Industriestandort) (ERC7)

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt.

16.2.2 ES 16 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Probenentnahme über geschlossenen Kreislauf oder anderes System durchführen, um Exposition zu vermeiden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

Anhang: Expositionsszenarien

16.2.3 ES 16 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

16.2.4 ES 16 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa



Anhang: Expositionsszenarien

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer	: <= 480 min
Einsatzhäufigkeit	: <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition	: Handfläche einer Hand
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	: 240 cm ²
Anmerkungen	: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Dermale Exposition	: Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	: 480 cm ²
Anmerkungen	: Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	: Inneneinsatz
---------------	----------------

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen	: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Bemerkung	: Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	: Lediglich Schutzbrille tragen.
----------------------------------------------------	----------------------------------

16.2.5 ES 16 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	: <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	: Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck	: 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer	: <= 480 min
Einsatzhäufigkeit	: <= 240 Tage pro Jahr

Anhang: Expositionsszenarien

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Persönliche Schutzmaßnahmen : Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind: Geeignetes Atemschutzgerät tragen.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

16.2.6 ES 16 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Anhang: Expositionsszenarien

ZU
 Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
 Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 480 cm²
 zu

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz
 Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

16.3. ES 16 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**16.3.2 ES 16 - CS 2: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)**

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	0,03 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,0007
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,004

16.3.3 ES 16 - CS 3: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07

Anhang: Expositionsszenarien

Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,08

16.3.4 ES 16 - CS 4: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	7,76 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,22
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,23
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht	0,43

16.3.5 ES 16 - CS 5: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,13
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,20

Anhang: Expositionsszenarien

16.3.6 ES 16 - CS 6: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,37
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,06
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	0,43
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	0,43
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,37
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,06
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	0,43
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	0,43

16.4. ES 16 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Anhang: Expositionsszenarien

ECHA Richtlinien für nachgeschaltete Anwender
Abschnitt 2

17. ES 17: berufsmäßige Verwendung; Verwendung in funktionellen Flüssigkeiten

17.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Umwelt		
CS1:	berufsmäßige Verwendung (Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Außenbereich))	ERC9a, ERC9b
Arbeitnehmer		
CS2:	berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC1, PROC2, PROC3
CS3:	berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	PROC4
CS4:	berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS5:	berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	PROC9
CS6:	berufsmäßige Verwendung (Verwendung von funktionellen Flüssigkeiten in kleinen Geräten)	PROC20

17.2. ES 17 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

17.2.1 ES 17 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: berufsmäßige Verwendung (Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Außenbereich)) (ERC9a, ERC9b)

Anmerkungen

: Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt.



Anhang: Expositionsszenarien

17.2.2 ES 17 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1, PROC2, PROC3)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Anmerkungen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Anmerkungen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen



Anhang: Expositionsszenarien

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Technische Bedingungen und Maßnahmen | : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Probenentnahme über geschlossenen Kreislauf oder anderes System durchführen, um Exposition zu vermeiden. |
| Technische Bedingungen und Maßnahmen | : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen |
| Technische Bedingungen und Maßnahmen | : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
mit gelegentlicher kontrollierter Exposition |

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

- Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

17.2.3 ES 17 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC4)

Produkteigenschaften

- | | |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel | : <= 100 % |
| Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) | : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff |
| Dampfdruck | : 0,123 hPa |

Frequenz und Dauer der Verwendung

- | | |
|-------------------|------------------------|
| Expositionsdauer | : <= 480 min |
| Einsatzhäufigkeit | : <= 240 Tage pro Jahr |

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dermale Exposition | : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist. |
| Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu | : 480 cm ² |

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

- | | |
|---------------|----------------|
| Außen / Innen | : Inneneinsatz |
|---------------|----------------|

Risikomanagementmaßnahmen

- | | |
|-----------|-----------------------------------------------|
| Bemerkung | : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert. |
|-----------|-----------------------------------------------|

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

- Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.



Anhang: Expositionsszenarien

gute Arbeitspraxis

17.2.4 ES 17 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ
Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 80 %
Persönliche Schutzmaßnahmen : Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind: Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 80 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

17.2.5 ES 17 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC9)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff



Anhang: Expositionsszenarien

der Verwendung)
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

17.2.6 ES 17 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Verwendung von funktionellen Flüssigkeiten in kleinen Geräten) (PROC20)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Anhang: Expositionsszenarien

Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

17.3. ES 17 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

17.3.2 ES 17 - CS 2: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1, PROC2, PROC3)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	0,03 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,0007
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,004
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,38

Anhang: Expositionsszenarien

Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	7,76 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,22
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,23

17.3.3 ES 17 - CS 3: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC4)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,88 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,80

17.3.4 ES 17 - CS 4: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,13
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,50

17.3.5 ES 17 - CS 5: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC9)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,88 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle	0,74

Anhang: Expositionsszenarien

	Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	0,80

17.3.6 ES 17 - CS 6: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Verwendung von funktionellen Flüssigkeiten in kleinen Geräten) (PROC20)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,02
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,39

17.4. ES 17 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

18. ES 18: Verwendung durch Verbraucher;
Wärmeübertragungsflüssigkeiten, Hydraulikflüssigkeiten

18.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Wärmeübertragungsflüssigkeiten (PC16)		
Hydraulikflüssigkeiten (PC17)		
Umwelt		
CS1:	Verwendung durch Verbraucher (Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Außenbereich))	ERC9a, ERC9b
Verbraucher		
CS2:	Verwendung durch Verbraucher (Wärmeübertragungsflüssigkeiten, Hydraulikflüssigkeiten)	PC16, PC17

18.2. ES 18 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition



Anhang: Expositionsszenarien

18.2.1 ES 18 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Verwendung durch Verbraucher (Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Außenbereich)) (ERC9a, ERC9b)

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt.

18.2.2 ES 18 - CS 2: Überwachung der Verbraucherexposition: Verwendung durch Verbraucher (Wärmeübertragungsflüssigkeiten, Hydraulikflüssigkeiten) (PC16, PC17)

Anmerkungen : Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 30 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssigkeit

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : < 15 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Außen / Innen : Inneneinsatz

Temperatur : 25 °C

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)

Verbrauchermaßnahmen : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Anhang: Expositionsszenarien

18.3. ES 18 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

18.3.2 ES 18 - CS 2: Consumer exposure: Verwendung durch Verbraucher (Wärmeübertragungsflüssigkeiten, Hydraulikflüssigkeiten) (PC16, PC17)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	1,93 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,28
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	4,11 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,08
Oral	Nicht anwendbar	
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	0,36

18.4. ES 18 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

ECHA Richtlinien für nachgeschaltete Anwender
Abschnitt 2

19. ES 19: berufsmäßige Verwendung; Frostschutz- und Enteisungsmittel

19.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Umwelt		
CS1:	berufsmäßige Verwendung (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich))	ERC8d
Arbeitnehmer		
CS2:	berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten	PROC1, PROC2

Anhang: Expositionsszenarien

	Rückhaltungsbedingungen)	
CS3:	berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS4:	berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8b
CS5:	berufsmäßige Verwendung (Nicht-industrielles Sprühen)	PROC11

19.2. ES 19 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

19.2.1 ES 19 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: berufsmäßige Verwendung (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich)) (ERC8d)

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt.

19.2.2 ES 19 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1, PROC2)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu

zu

Anhang: Expositionsszenarien

Anmerkungen	:	Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Dermale Exposition	:	Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	:	480 cm ²
Anmerkungen	:	Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Inneneinsatz
---------------	---	--------------

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen	:	Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen Probenentnahme über geschlossenen Kreislauf oder anderes System durchführen, um Exposition zu vermeiden.
Technische Bedingungen und Maßnahmen	:	Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	:	Lediglich Schutzbrille tragen.
----------------------------------------------------	---	--------------------------------

19.2.3 ES 19 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	<= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck	:	0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer	:	<= 480 min
Einsatzhäufigkeit	:	<= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition	:	Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt
--------------------	---	------------------------------------------------------------



Anhang: Expositionsszenarien

Umfasst Hautkontaktfläche von bis : auf die Hände begrenzt ist.
zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ
Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 80 %
Persönliche Schutzmaßnahmen : Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind:
Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 80 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

19.2.4 ES 19 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 480 cm²
zu

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Anhang: Expositionsszenarien**

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

19.2.5 ES 19 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: berufsmäßige Verwendung (Nicht-industrielles Sprühen) (PROC11)**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 0,05 L/min

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : 150 min

Einsatzhäufigkeit : <= 5 Tage in der Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Gesamter Körper

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Raumgröße : <= 1000 m³

Risikomanagementmaßnahmen

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Persönliche Schutzmaßnahmen : Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 80 %

Persönliche Schutzmaßnahmen : Atemschutz gemäß DIN EN 140 tragen.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 40 %

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Sicherstellen, dass die Auftragsrichtung nur horizontal oder nach unten gerichtet ist.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von : Sicherstellen, dass der Abstand der Arbeitnehmer von der Aufgabe größer als 1 m ist.



Anhang: Expositionsszenarien

Freisetzung, Dispersion und Exposition

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Sicherstellen, dass die Luftströmung deutlich vom Arbeitnehmer weg gerichtet ist.

Bemerkung : Nicht anwendbar

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Mit einer mechanisch verbesserten allgemeinen Belüftung versorgen.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Regelmäßige Reinigung des Arbeitsbereichs

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Regelmäßige Reinigung der Ausrüstung

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Regelmäßige Inspektions-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten der Ausrüstung und Maschinen sind sicherzustellen.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Sicherstellen, dass die Aufgabe nicht gleichzeitig von mehreren Arbeitnehmern ausgeführt wird.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

19.3. ES 19 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

19.3.2 ES 19 - CS 2: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1, PROC2)

Anhang: Expositionsszenarien

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	0,03 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,0007
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,004
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,38

19.3.3 ES 19 - CS 3: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,13
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,50

19.3.4 ES 19 - CS 4: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,88 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in	0,74

Anhang: Expositionsszenarien

	für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	0,80

19.3.5 ES 19 - CS 5: Worker exposure: berufsmäßige Verwendung (Nicht-industrielles Sprühen) (PROC11)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	14,05 mg/m ³ (Stoffenmanager v4.0)	0,40
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	53,75 mg/kg Körpergewicht/Tag (RISKOFDERM v2.1)	0,51
kombinierte Wege	Nicht anwendbar	0,91

19.4. ES 19 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

20. ES 20: Verwendung durch Verbraucher; Frostschutz- und Enteisungsmittel

20.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Frostschutz- und Enteisungsmittel (PC4)		
Umwelt		
CS1: Verwendung durch Verbraucher (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich))		ERC8d
Verbraucher		
CS2: Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel)		PC4
CS3: Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel)		PC4
CS4: Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel)		PC4

20.2. ES 20 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

Anhang: Expositionsszenarien

**20.2.1 ES 20 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:
Verwendung durch Verbraucher (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven
Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich))
(ERC8d)**

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt.

**20.2.2 ES 20 - CS 2: Überwachung der Verbraucherexposition: Verwendung durch
Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel) (PC4)**

Anmerkungen : Enteisung von Fahrzeugen und ähnlicher Ausrüstung durch
Sprühen
Sprühen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssigkeit

Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 0,0468 kg/min

Frequenz und Dauer der Verwendung

Sprühdauer : 0,7 min

Einsatzhäufigkeit : 365 Tage pro Jahr

Expositionsdauer : 240 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände und Unterarme begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 1900 cm²

zu

Haut : 0,000046 kg/min

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Außen / Innen : Inneneinsatz

Raumgröße : 58 m³

Temperatur : 25 °C



Anhang: Expositionsszenarien

Ventilationsrate pro Stunde	: 0,5
Raumhöhe	: 2,5 m
Gewichtsprozent	: 100 %
Anmerkungen	: Nicht flüchtig
Dichte	: 1,8 g/cm ³
Anmerkungen	: Nicht flüchtig
Anteil in der Luft	: 100 %
Anmerkungen	: Nicht flüchtig
Aufnahmeanteil (nicht einatembar)	: 1
Grenzdurchmesser für Lungengängigkeit	: 0,015 mm

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz, Gesundheitspflege)

Verbrauchermaßnahmen : Sicherstellen, dass Spritzen abseits von Personen erfolgt.

20.2.3 ES 20 - CS 3: Überwachung der Verbrauchereexposition: Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel) (PC4)

Anmerkungen : Enteisung von Fahrzeugen und ähnlicher Ausrüstung durch Sprühen
Reinigung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssigkeit
Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 0,00029 Kg / Tag

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 365 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 215 cm²

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Temperatur : 25 °C

20.2.4 ES 20 - CS 4: Überwachung der Verbrauchereexposition: Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel) (PC4)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im : <= 30 %

Anhang: Expositionsszenarien

Gemisch/Artikel

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssigkeit

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : < 15 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Außen / Innen : Inneneinsatz

Temperatur : 25 °C

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz, Gesundheitspflege)

Verbrauchermaßnahmen : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

20.3. ES 20 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

20.3.2 ES 20 - CS 2: Consumer exposure: Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel) (PC4)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Konsument - inhalativ, kurzzeitig, lokal und systemisch	0,0006 mg/m ³ (Consexpo V4.1)	0,0001
Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	0,50 mg/kg Körpergewicht/Tag (Consexpo V4.1)	0,009
Verbraucher - oral, langfristig - systemisch	0,005 mg/kg Körpergewicht/Tag (Consexpo V4.1)	
kombinierte Wege	Consexpo V4.1	0,009

20.3.3 ES 20 - CS 3: Consumer exposure: Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel) (PC4)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
---------------------------------------	-------------------	-----

Anhang: Expositionsszenarien

Konsument - inhalativ, kurzzeitig, lokal und systemisch	Nicht anwendbar	
Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	4,46 mg/kg Körpergewicht/Tag (Consexpo V4.1)	0,08
Verbraucher - oral, langfristig - systemisch	Nicht anwendbar	
kombinierte Wege	Consexpo V4.1	0,08

20.3.4 ES 20 - CS 4: Consumer exposure: Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel) (PC4)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	1,93 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,28
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	4,11 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,08
Oral	Nicht anwendbar	
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	0,36

20.4. ES 20 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet
21. ES 21: Industrielle Verwendung, berufsmäßige Verwendung; Verwendung in Labors
21.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Umwelt		
CS1: Industrielle Verwendung, berufsmäßige Verwendung (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich))		ERC8a
Arbeitnehmer		
CS2: Industrielle Verwendung, berufsmäßige Verwendung (Verwendung als Laborreagenz)		PROC15



Anhang: Expositionsszenarien

21.2. ES 21 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

21.2.1 ES 21 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Industrielle Verwendung, berufsmäßige Verwendung (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich)) (ERC8a)

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt.

21.2.2 ES 21 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung, berufsmäßige Verwendung (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

Anhang: Expositionsszenarien

21.3. ES 21 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

21.3.2 ES 21 - CS 2: Worker exposure: Industrielle Verwendung, berufsmäßige Verwendung (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	0,03 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,0007
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,004

21.4. ES 21 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

ECHA Richtlinien für nachgeschaltete Anwender
Abschnitt 2

22. ES 22: Industrielle Verwendung; Verwendung in Reagenzien zur Wasserbehandlung

22.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Umwelt		
CS1:	Industrielle Verwendung (Formulierung als feste Matrix, Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis))	ERC3, ERC4
Arbeitnehmer		
CS2:	Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC1
CS3:	Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS4:	Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	PROC3, PROC4

Anhang: Expositionsszenarien

CS5: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS6: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8b
CS7: Industrielle Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen)	PROC13

22.2. ES 22 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

22.2.1 ES 22 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Industrielle Verwendung (Formulierung als feste Matrix, Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis)) (ERC3, ERC4)

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt.

22.2.2 ES 22 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

zu

Anhang: Expositionsszenarien

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Probenentnahme über geschlossenen Kreislauf oder anderes System durchführen, um Exposition zu vermeiden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

22.2.3 ES 22 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

Anhang: Expositionsszenarien

22.2.4 ES 22 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	<= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck	:	0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer	:	<= 480 min
Einsatzhäufigkeit	:	<= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition	:	Handfläche einer Hand
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	:	240 cm ²
Anmerkungen	:	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Dermale Exposition	:	Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	:	480 cm ²
Anmerkungen	:	Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Inneneinsatz
---------------	---	--------------

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen	:	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Bemerkung	:	Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	:	Lediglich Schutzbrille tragen.
----------------------------------------------------	---	--------------------------------



Anhang: Expositionsszenarien

22.2.5 ES 22 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Persönliche Schutzmaßnahmen : Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind: Geeignetes Atemschutzgerät tragen.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

22.2.6 ES 22 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa



Anhang: Expositionsszenarien

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

22.2.7 ES 22 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen) (PROC13)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : Haut

Anhang: Expositionsszenarien

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

22.3. ES 22 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

22.3.2 ES 22 - CS 2: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	0,03 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,0007
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,004

22.3.3 ES 22 - CS 3: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,08

22.3.4 ES 22 - CS 4: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Anhang: Expositionsszenarien

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	7,76 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,22
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,23
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht	0,43

22.3.5 ES 22 - CS 5: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,13
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,20

22.3.6 ES 22 - CS 6: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,43

Anhang: Expositionsszenarien

22.3.7 ES 22 - CS 7: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen) (PROC13)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,87 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,75

22.4. ES 22 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

ECHA Richtlinien für nachgeschaltete Anwender
Abschnitt 2

23. ES 23: Verwendung durch Verbraucher; Klebstoffe, Dichtstoffe

23.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Klebstoffe, Dichtstoffe (PC1)		
Umwelt		
CS1: Verwendung durch Verbraucher (Weit verbreitete Verwendung, die zum Einschluss in oder auf dem Erzeugnis führt (Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung, die zum Einschluss in oder auf dem Erzeugnis führt (Außenbereich))	ERC8c, ERC8f	
Verbraucher		
CS2: Verwendung durch Verbraucher (Klebstoffe, Dichtstoffe)	PC1	

23.2. ES 23 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

23.2.1 ES 23 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Verwendung durch Verbraucher (Weit verbreitete Verwendung, die zum Einschluss in oder auf dem Erzeugnis führt (Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung, die zum Einschluss in oder auf dem Erzeugnis führt (Außenbereich)) (ERC8c, ERC8f)



Anhang: Expositionsszenarien

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt.

23.2.2 ES 23 - CS 2: Überwachung der Verbrauchereexposition: Verwendung durch Verbraucher (Klebstoffe, Dichtstoffe) (PC1)

Anmerkungen : Worst-Case-Annahme
Mischvorgänge (offene Systeme)
Beladen der Auftragevorrichtung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 0,075 %

Molekulargewicht : 3.000 g/mol
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssigkeit
Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 9 Kg / Tag

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer : 75 min
Einsatzhäufigkeit : 0,25 Tage pro Jahr
Expositionsdauer : 75 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu Haut : 110 cm²
: 0,00003 kg/min

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Außen / Innen : Inneneinsatz
Raumgröße : 58 m³
Temperatur : 25 °C
Ventilationsrate pro Stunde : 0,5

Massentransferrate : 4740 m/min
Freisetzungsgebiet : 4 m²

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)

Anhang: Expositionsszenarien

Verbrauchermaßnahmen : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

23.3. ES 23 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

23.3.2 ES 23 - CS 2: Consumer exposure: Verwendung durch Verbraucher (Klebstoffe, Dichtstoffe) (PC1)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Konsument - inhalativ, kurzzeitig, lokal und systemisch	4,1 mg/m ³ (Consexpo V4.1)	0,59
Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	0,26 mg/kg Körpergewicht/Tag (Consexpo V4.1)	0,005
Verbraucher - oral, langfristig - systemisch	Nicht anwendbar	
kombinierte Wege	Consexpo V4.1	0,60

23.4. ES 23 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

24. ES 24: Industrielle Verwendung; Herstellung des Stoffes, Klebstoffe, Dichtstoffe, Ausschäumen, Verwendungen in Beschichtungen, Verwendung bei der Polymerproduktion

24.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Umwelt		
CS1:	Industrielle Verwendung (Formulierung als Gemisch, Formulierung als feste Matrix, Verwendung am Industriestandort, die zur Aufnahme in/auf das Erzeugnis führt, Verwendung eines Monomers in Polymerisationsverfahren am Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis))	ERC2, ERC3, ERC5, ERC6c
Arbeitnehmer		
CS2:	Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder	PROC1

Anhang: Expositionsszenarien

CS3:	Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS4:	Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	PROC3, PROC4
CS5:	Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren)	PROC5
CS6:	Industrielle Verwendung (Industrielles Sprühen)	PROC7
CS7:	Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS8:	Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	PROC8b, PROC9
CS9:	Industrielle Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen)	PROC10
CS10:	Industrielle Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen)	PROC13
CS11:	Industrielle Verwendung (Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren)	PROC14
CS12:	Industrielle Verwendung (Verwendung als Laborreagenz)	PROC15

24.2. ES 24 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

24.2.1 ES 24 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Industrielle Verwendung (Formulierung als Gemisch, Formulierung als feste Matrix, Verwendung am Industriestandort, die zur Aufnahme in/auf das Erzeugnis führt, Verwendung eines Monomers in Polymerisationsverfahren am Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis)) (ERC2, ERC3, ERC5, ERC6c)

Anmerkungen

: Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt.

24.2.2 ES 24 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten

Anhang: Expositionsszenarien

Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Probenentnahme über geschlossenen Kreislauf oder anderes System durchführen, um Exposition zu vermeiden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

24.2.3 ES 24 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min
Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt



Anhang: Expositionsszenarien

auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

24.2.4 ES 24 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Handfläche einer Hand

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²

Anmerkungen : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Anmerkungen : Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht

Anhang: Expositionsszenarien

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen

Bemerkung : Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

24.2.5 ES 24 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : Haut

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Anhang: Expositionsszenarien

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

24.2.6 ES 24 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Industrielles Sprühen) (PROC7)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 0,6 L/min

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : 360 min

Einsatzhäufigkeit : <= 5 Tage in der Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Gesamter Körper

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Raumgröße : > 1000 m³

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 50 %

Bemerkung : Sicherstellen, dass die Luftströmung deutlich vom Arbeitnehmer weg gerichtet ist.

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Persönliche Schutzmaßnahmen : Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 80 %

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Sicherstellen, dass der Abstand der Arbeitnehmer von der Aufgabe größer als 1 m ist.



Anhang: Expositionsszenarien

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Sicherstellen, dass die Auftragsrichtung nur horizontal oder nach unten gerichtet ist.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Regelmäßige Reinigung des Arbeitsbereichs

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Regelmäßige Reinigung der Ausrüstung

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition : Regelmäßige Inspektions-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten der Ausrüstung und Maschinen sind sicherzustellen.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

24.2.7 ES 24 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : inhalativ



Anhang: Expositionsszenarien

Technische Bedingungen und Maßnahmen	:	Lokale Absaugung
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	:	90 %
Persönliche Schutzmaßnahmen	:	Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind: Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	:	90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	:	Lediglich Schutzbrille tragen.
----------------------------------------------------	---	--------------------------------

24.2.8 ES 24 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	<= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Dampfdruck	:	0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer	:	<= 480 min
Einsatzhäufigkeit	:	<= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition	:	Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	:	480 cm ²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Inneneinsatz
---------------	---	--------------

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung	:	Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.
-----------	---	---------------------------------------------

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	:	Lediglich Schutzbrille tragen.
----------------------------------------------------	---	--------------------------------

24.2.9 ES 24 - CS 9: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen) (PROC10)

Anhang: Expositionsszenarien

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : Haut

Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

24.2.10 ES 24 - CS 10: Überwachung der Arbeitnehmersexposition: Industrielle Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen) (PROC13)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Anhang: Expositionsszenarien

zu

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Expositionswege : Haut
Persönliche Schutzmaßnahmen : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

24.2.11 ES 24 - CS 11: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren) (PROC14)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

24.2.12 ES 24 - CS 12: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Industrielle Verwendung (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Anhang: Expositionsszenarien

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Lagerung : < 1 kg, < 1 l

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 480 min

Einsatzhäufigkeit : <= 240 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / die Handflächen begrenzt ist.

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 240 cm²**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Außen / Innen : Inneneinsatz

RisikomanagementmaßnahmenBemerkung : Verwendung als Laborreagenz
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.**Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise**

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Lediglich Schutzbrille tragen.

24.3. ES 24 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**24.3.2 ES 24 - CS 2: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC1)**

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	0,03 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,0007
Arbeiter - Hautkontakt,	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0)	0,003

Anhang: Expositionsszenarien

langzeit - systemisch	Arbeiter)	
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,004

24.3.3 ES 24 - CS 3: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,08

24.3.4 ES 24 - CS 4: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht) (PROC3, PROC4)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	7,76 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,22
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	0,23
Arbeiter - inhalativ, langzeitig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht)	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht	0,43

Anhang: Expositionsszenarien

24.3.5 ES 24 - CS 5: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,38

24.3.6 ES 24 - CS 6: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Industrielles Sprühen) (PROC7)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	9,79 mg/m ³ (Stoffenmanager v4.0)	0,28
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	54,6 mg/kg Körpergewicht/Tag (RISKOFDERM v2.1)	0,52
kombinierte Wege	Nicht anwendbar	0,80

24.3.7 ES 24 - CS 7: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	2,59 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,07
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,13
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,20

24.3.8 ES 24 - CS 8: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC8b, PROC9)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt)	0,06

Anhang: Expositionsszenarien

	vorgesehenen Anlagen)	
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	0,43
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	0,06
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	0,43

24.3.9 ES 24 - CS 9: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Auftragen durch Rollen oder Streichen) (PROC10)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,87 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	2,74 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,03
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,77

24.3.10 ES 24 - CS 10: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen) (PROC13)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	25,87 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,74
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,01
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,75

24.3.11 ES 24 - CS 11: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren) (PROC14)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	3,43 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,03
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,40

Anhang: Expositionsszenarien

24.3.12 ES 24 - CS 12: Worker exposure: Industrielle Verwendung (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Arbeiter - inhalativ, langfristig, lokal und systemisch	12,94 mg/m ³ (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,37
Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA v2.0 Arbeiter)	0,003
kombinierte Wege	ECETOC TRA v2.0 Arbeiter	0,37

24.4. ES 24 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

ECHA Richtlinien für nachgeschaltete Anwender
Abschnitt 2

25. ES 25: Verwendung durch Verbraucher; Dämmstoffe
25.1. Titles of Contributing scenarios (CS)

Polymerzubereitungen und -verbindungen (PC32)		
Umwelt		
CS1: Verwendung durch Verbraucher (Weit verbreitete Verwendung, die zum Einschluss in oder auf dem Erzeugnis führt (Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung, die zum Einschluss in oder auf dem Erzeugnis führt (Außenbereich))		ERC8c, ERC8f
Verbraucher		
CS2: Verwendung durch Verbraucher (Polymerzubereitungen und -verbindungen)		PC32

25.2. ES 25 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition
25.2.1 ES 25 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Verwendung durch Verbraucher (Weit verbreitete Verwendung, die zum Einschluss in oder auf dem Erzeugnis führt (Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung, die zum Einschluss in oder auf dem Erzeugnis führt (Außenbereich)) (ERC8c, ERC8f)

Anmerkungen

: Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung



Anhang: Expositionsszenarien

durchgeführt.

25.2.2 ES 25 - CS 2: Überwachung der Verbrauchereexposition: Verwendung durch Verbraucher (Polymerzubereitungen und -verbindungen) (PC32)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 5 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Flüssigkeit
Dampfdruck : 0,123 hPa

Eingesetzte Menge

Menge pro Einsatz : 0,825 kg

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : 30 min
Einsatzhäufigkeit : 0,2 Tage pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 1900 cm²
Atemvolumen : 1,5 m³/Tag

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Außen / Innen : Inneneinsatz
Raumgröße : 57,5 m³
Temperatur : 25 °C

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)

Verbrauchermaßnahmen : Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

25.3. ES 25 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

25.3.2 ES 25 - CS 2: Consumer exposure: Verwendung durch Verbraucher (Polymerzubereitungen und -verbindungen) (PC32)

Anhang: Expositionsszenarien

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Konsument - inhalativ, kurzzeitig, lokal und systemisch	0,06 mg/m ³ (Consexpo V4.1)	0,009
Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	0,007 mg/kg Körpergewicht/Tag (Consexpo V4.1)	0,0008
Verbraucher - oral, langfristig - systemisch	Nicht anwendbar	
kombinierte Wege	Consexpo V4.1	0,01

25.4. ES 25 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

ECHA Richtlinien für nachgeschaltete Anwender
Abschnitt 2