Dr. Grogg Chemie AG
Gümligentalstrasse 83
CH-3066 Stettlen-Deisswil

Telefon 031 932 11 66
info@grogg-chemie.ch
www.grogg-chemie.ch

DECKBLATT ZUM SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellungsdatum Deckblatt: 25.11.2026
Version Deckblatt: 1.0
Gültig für Sicherheitsdatenblatt im Anhang: 22.12.2023, Version 3.0
Anzahl Seiten inkl. Deckblatt: 133

Artikelnummer: G910

Handelsname: Toluol rein

Lieferant:
Dr. Grogg Chemie AG
Gümligentalstrasse 83
CH-3066 Stettlen-Deisswil
info@grogg-chemie.ch
Tel. +41 31 932 11 66

Notrufnummer:
24h-Notfallnummer Telefon: 145
Hilfe bei Vergiftungen. Tox Info Suisse gibt rund um die Uhr kostenlos ärztliche Auskunft bei Vergiftungen oder Verdacht auf Vergiftungen.

Tox Info Suisse
Freiestrasse 16
8032 Zürich
Tel. +41 (0) 44 251 51 51
www.toxinfo.ch

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

TOLUOL

Version 3.0 Druckdatum 25.11.2026

Überarbeitet am / gültig ab 22.12.2023

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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname	:	TOLUOL
Stoffname	:	Toluol
INDEX-Nr.	:	601-021-00-3
CAS-Nr.	:	108-88-3
EG-Nr.	:	203-625-9
EU REACH-Reg. Nr.	:	01-2119471310-51-xxxx

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches	:	Identifizierte Verwendungen: Siehe Tabelle im Anhang mit einer kompletten Übersicht der identifizierten Verwendungen.
Verwendungen, von denen abgeraten wird	:	Derzeit wurden noch keine Verwendungen identifiziert, von denen abgeraten wird.
Bemerkung	:	Bevor Sie sich auf ein Expositionsszenario dieses Sicherheitsdatenblattes berufen, prüfen Sie bitte die Qualität des Produktes: die angegebenen Expositionsszenarien beziehen sich nicht auf alle Produktqualitäten

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	:	Brenntag Schweizerhall AG Elsässerstrasse 231 CH 4002 Basel
Telefon	:	+41 (0)58 344 80 00
Telefax	:	+41 (0)58 344 82 08
Email-Adresse	:	doku@brenntag.ch
Verantwortliche/ausstellende Person	:	Abteilung Produktsicherheit

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer	:	Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum CH-8032 ZÜRICH Tel. +41 (0) 44 251 51 51 Nationale Notfallnummer: 145

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) 1272/2008

VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008			
Gefahrenklasse	**Gefahrenkategorie**	**Zielorgane**	**Gefahrenhinweise**
Entzündbare Flüssigkeiten	Kategorie 2	---	H225
Reproduktionstoxizität	Kategorie 2	---	H361d
Aspirationsgefahr	Kategorie 1	---	H304
Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 2	---	H315
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition	Kategorie 3	Zentralnervensystem	H336
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition	Kategorie 2	Zentralnervensystem	H373
Langfristig (chronisch) gewässergefährdend	Kategorie 3	---	H412

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Wichtige schädliche Wirkungen

Menschliche Gesundheit : Siehe Abschnitt 11 für toxikologische Informationen.

Physikalische und chemische Gefahren : Siehe Abschnitt 9/10 für physikalisch-chemische Informationen.

Mögliche Wirkungen auf die Umwelt : Siehe Abschnitt 12 für Angaben zur Ökologie.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) 1272/2008

Gefahrensymbole :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise :

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

		H361d	Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
		H373	Kann die Organe (Zentralnervensystem) schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
		H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Sicherheitshinweise			
Prävention	:	P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
		P260	Staub /Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol nicht einatmen.
		P280	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
Reaktion	:	P301 + P310	BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
		P331	KEIN Erbrechen herbeiführen.
		P370 + P378	Bei Brand: Trockensand, Löschpulver oder alkoholbeständigen Schaum zum Löschen verwenden.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

• Toluol

2.3. Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

Umweltbezogene Angaben: Es liegen keine Informationen über endokrinschädigende Eigenschaften für die Umwelt vor.

Toxikologische Angaben: Es liegen keine Informationen über endokrinschädigende Eigenschaften für die menschliche Gesundheit vor.

Dämpfe können unsichtbar und schwerer als Luft sein und sich am Boden ausbreiten. Bei Temperaturen oberhalb des Flammpunktes können sich explosive Dampf-Luftgemische bilden.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Gefährliche Inhaltsstoffe	Menge [%]	Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)	
		Gefahrenklasse / Gefahrenkategorie	Gefahrenhinweise
Toluol			
INDEX-Nr. : 601-021-00-3 CAS-Nr. : 108-88-3 EG-Nr. : 203-625-9 EU REACH-Reg. Nr. : 01-2119471310-51-xxxx	>= 90 - <= 100	Flam. Liq.2 Repr.2 Asp. Tox.1 Skin Irrit.2 STOT SE3 STOT RE2 Aquatic Chronic3	H225 H361d H304 H315 H336 H373 H412

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise : Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen. Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen.

Nach Einatmen : An die frische Luft bringen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden. Nach schwerwiegender Einwirkung Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt : Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen. Bei andauernder Hautreizung einen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt : Sofort mit viel Wasser mindestens 10 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Sofort einen Augenarzt aufsuchen. Wenn möglich eine Augenklinik aufsuchen.

Nach Verschlucken : Mund mit Wasser ausspülen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Falls Erbrechen auftritt sollte der Kopf heruntergehalten werden, damit kein Erbrochenes in die Lunge gelangen kann. Sofort Arzt hinzuziehen.

Sicherheitsmaßnahmen für Erste-Hilfe-Leistende : Ersthelfer sollten auf den Selbstschutz achten und die empfohlene Schutzkleidung tragen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome : Einatmen kann zu ZNS-Depression und Narkose führen. Einatmen kann folgende Symptome hervorrufen: Herzrhythmusstörungen, Für weitere Informationen über Symptome und Gesundheitsgefahren siehe Punkt 11.

Effekte : Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege

tödlich sein. Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen. Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. Für weitere Informationen über Symptome und Gesundheitsgefahren siehe Punkt 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung : Symptomatische Behandlung.Symptome können verzögert auftreten. Mindestens 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung belassen.
Keine weiteren Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.

Ungeeignete Löschmittel : Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Dämpfe können unsichtbar und schwerer als Luft sein und sich am Boden ausbreiten. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Rückzündung auf große Entfernung möglich. Das Produkt schwimmt auf Wasser und löst sich nicht.

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Kohlenmonoxid, Kohlendioxid (CO2), reizende Gase/Dämpfe

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Weitere Hinweise : Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.Erhitzen führt zu Drucksteigerung - Berstgefahr.Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Ungeschützte Personen fernhalten. Für angemessene Lüftung sorgen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen	:	Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Eindringen in den Untergrund vermeiden. Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen. Wenn größere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung	:	Auslaufendes Material mit nicht brennbarem, absorbierendem Material (z.B. Sand, Erde, Kieselgur, Vermiculit) eindämmen und aufnehmen, und in Behälter zur Entsorgung gemäß lokalen / nationalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe Abschnitt 13).

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 1 zur Notfallauskunft.
Siehe Abschnitt 8 für Informationen zur Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 13 für Informationen zur Abfallentsorgung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang	:	Behälter dicht geschlossen halten. Für angemessene Lüftung sorgen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Notfallaugenduschen sollten in unmittelbarer Nähe verfügbar sein.
Hygienemaßnahmen	:	Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Beschmutzte Kleidung sofort ausziehen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter	:	Im Originalbehälter lagern. An einem Ort mit lösemittelsicherem Boden aufbewahren.
Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz	:	Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Dämpfe können unsichtbar und schwerer als Luft sein und sich am Boden ausbreiten. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Maßnahmen gegen elektrostatisches Aufladen treffen. Nur an einem Ort mit explosionssicherer Ausrüstung gebrauchen.
Brandklasse	:	leicht entzündlich und äusserst rasch abbrennend; Flp < 21°C

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen	:	Dicht verschlossen, kühl und trocken aufbewahren. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
Zusammenlagerungshinweise	:	Unverträglich mit starken Säuren und Oxidationsmitteln. Nicht zusammen mit brandfördernden und selbstentzündlichen Stoffen lagern. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Lagerklasse (LGK)	:	3 Entzündbare Flüssigkeiten
Geeignete Verpackungsmaterialien	:	Baustahl, Rostfreier Stahl
Ungeeignete Verpackungsmaterialien	:	, Naturkautschuk, Nitrilgummi, Ethylene-propylene-diene monomer (EPDM), PVC

7.3. Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en)	:	Identifizierte Verwendungen: Siehe Tabelle im Anhang mit einer kompletten Übersicht der identifizierten Verwendungen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff:	**Toluol**	**CAS-Nr. 108-88-3**
Derived No Effect Level (DNEL)/Derived Minimal Effect Level (DMEL)		

DNEL Arbeitnehmer, Langfristig - systemische Wirkungen, Einatmung	:	192 mg/m3
DNEL Arbeitnehmer, Langfristig - lokale Wirkungen, Einatmung	:	192 mg/m3
DNEL Arbeitnehmer, Akute - systemische Wirkungen, Einatmung	:	384 mg/m3
DNEL Arbeitnehmer, Akut - lokale Wirkungen, Einatmung	:	384 mg/m3
DNEL Arbeitnehmer, Langfristig - systemische Wirkungen, Hautkontakt	:	384 mg/kg Körpergewicht/Tag
DNEL Verbraucher, Langfristig - systemische Wirkungen, Einatmung	:	56,5 mg/m3
DNEL		

Verbraucher, Langfristig - lokale Wirkungen, Einatmung	:	56,5 mg/m3
DNEL Verbraucher, Akute - systemische Wirkungen, Einatmung	:	226 mg/m3
DNEL Verbraucher, Akut - lokale Wirkungen, Einatmung	:	226 mg/m3
DNEL Verbraucher, Langfristig - systemische Wirkungen, Hautkontakt	:	226 mg/kg Körpergewicht/Tag
DNEL Verbraucher, Langfristig - systemische Wirkungen, Verschlucken	:	8,13 mg/kg Körpergewicht/Tag

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Süßwasser (AF = 1), extrapoliert	:	0,68 mg/l
Meerwasser (AF = 1), extrapoliert	:	0,68 mg/l
Sporadische Freisetzung (AF = 1), extrapoliert	:	0,68 mg/l
Abwasserreinigungsanlage (STP) (AF = 1), extrapoliert	:	13,61 mg/l
Süßwassersediment Verteilungskoeffizient	:	16,39 mg/kg Trockengewicht (TW)
Meeressediment	:	16,39 mg/kg Trockengewicht (TW)
Boden Verteilungskoeffizient	:	2,89 mg/kg Trockengewicht (TW)

Andere Arbeitsplatzgrenzwerte

EU. Expositionsrichtgrenzwerte in den Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, Zeitlich gewichteter Mittelwert (TWA):
50 ppm, 192 mg/m3
Indikativ

EU. Expositionsrichtgrenzwerte in den Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, Kurzzeitiger Expositionsgrenzwert (STEL):
100 ppm, 384 mg/m3
Indikativ

Schweiz SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, Kurzzeitiger Expositionsgrenzwert (STEL):
200 ppm, 760 mg/m3

Schweiz SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, Zeitgewichteter Durchschnitt
50 ppm, 190 mg/m3

Schweiz SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz
Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden.

Schweiz SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, Angabe zur Haut:
Kann durch die Haut absorbiert werden.

Biologische Grenzwerte

Schweiz. BAT-Werte (Biologische Grenzwerte am Arbeitsplatz nach SUVA), Hippursäure, Kreatinin in Urin
2 g/g, Probenahmezeit: c) Langzeitexposition nach mehreren (4-5) Arbeitsschichten. b) Ende der Exposition/Schichtende.
Nicht spezifizierter Parameter, Auswirkungen auf die Umwelt
Schweiz. BAT-Werte (Biologische Grenzwerte am Arbeitsplatz nach SUVA), Toluol, Blut
600 µg/l, Probenahmezeit: Ende der Exposition / Schichtende.
Schweiz. BAT-Werte (Biologische Grenzwerte am Arbeitsplatz nach SUVA), o-Kresol, Urin
0,5 mg/l, Zeitpunkt der Probenahme: b) nach Expositionsende / Schicht. c) Langzeitexposition: nach mehreren vorangegangenen Schichten.
Quantitative Interpretation schwierig

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz

Hinweis	:	Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät verwenden. Atemschutz gemäß EN141. Empfohlener Filtertyp:A Bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Handschutz

Hinweis	:	Schutzhandschuhe gemäß EN 374. Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten. Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr,

		Abrieb und Kontaktdauer. Schutzhandschuhe sollten bei ersten Abnutzungserscheinungen ersetzt werden.
Material	:	Fluorkautschuk
Durchbruchzeit	:	>= 8 h
Handschuhdicke	:	0,4 mm
Material	:	Viton®
Durchbruchzeit	:	> 240 min
Handschuhdicke	:	0,7 mm

Augenschutz

Hinweis	:	Schutzbrillen

Haut- und Körperschutz

Hinweis	:	lösemittelbeständige Schutzkleidung

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Allgemeine Hinweise	:	Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Eindringen in den Untergrund vermeiden. Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen. Wenn größere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	:	flüssig
Aggregatzustand	:	flüssig
Farbe	:	farblos
Geruch	:	aromatisch
Geruchsschwelle	:	1,77 ppm
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	:	-95 °C
Siedepunkt/Siedebereich	:	110 - 111 °C
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	:	Das Produkt ist eine Flüssigkeit, siehe Abschnitt 9.2.
Obere Explosionsgrenze / Obere Entzündbarkeitsgrenze	:	7,1 %(V)
Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgrenze	:	1,2 %(V)
Flammpunkt	:	4 °C

Zündtemperatur	:	480 - 536 °C
Zersetzungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar
Temperatur der selbstbeschleunigenden Zersetzung (SADT)	:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	:	Nicht anwendbar
Viskosität		
Viskosität, dynamisch	:	0,6 mPa.s (20 °C)
Viskosität, kinematisch	:	0,63 mm2/s (25 °C)
Auslaufzeit	:	Keine Daten verfügbar
Löslichkeit(en)		
Wasserlöslichkeit	:	0,5 g/l (15 °C)
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	:	Keine Daten verfügbar
Auflösungsgeschwindigkeit	:	Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	log Pow: 2,65 (gemessen)
Dispersionsstabilität	:	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	:	30 - 35 hPa (20 °C)
Relative Dichte	:	Keine Daten verfügbar
Dichte	:	0,871 g/cm3 (15 °C)
Schüttdichte	:	Keine Daten verfügbar
Relative Dampfdichte	:	3,1
Partikeleigenschaften		
Keine Daten verfügbar		

9.2 Sonstige Angaben

Explosive Stoffe/Gemische	:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich. Die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische ist möglich.
Oxidierende Eigenschaften	:	nicht brandfördernd
Entzündbarkeit (Flüssigkeiten)	:	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
Verdampfungsgeschwindigkeit	:	5 Methode: DIN 53170 (Ether = 1)

Molekulargewicht	:	92,14 g/mol

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Hinweis	:	Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

10.2. Chemische Stabilität

Hinweis	:	Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen	:	Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Bildet eine explosionsgefährliche Mischung mit Salpetersäure

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen	:	Hitze, Flammen und Funken.Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe	:	Starke Oxidationsmittel, Starke Säuren, Starke Basen, halogenierte Verbindungen

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte	:	Im Falle eines Brandes: Kohlenstoffoxide, Kohlenwasserstoffe, Aldehyde

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Inhaltsstoff:	**Toluol**	**CAS-Nr. 108-88-3**
Akute Toxizität		
Oral		
LD50	:	5580 mg/kg (Ratte, männlich) (OECD Prüfrichtlinie 401)
Einatmen		
LC50	:	28,1 mg/l (Ratte, männlich und weiblich; 4 h; Dampf) (OECD Prüfrichtlinie 403)
LC50	:	25,7 mg/l (Ratte, männlich; 4 h; Dampf) (OECD Prüfrichtlinie 403)
LC50	:	30 mg/l (Ratte, weiblich; 4 h; Dampf) (OECD Prüfrichtlinie 403)

Haut

LD50	:	> 5000 mg/kg (Kaninchen, männlich)

Reizung

Haut

Ergebnis	:	Reizt die Haut. (Kaninchen) (OECD Prüfrichtlinie 404)Gefahr durch Hautresorption.

Augen

Ergebnis	:	Keine Augenreizung (Kaninchen) (OECD Prüfrichtlinie 405)

Sensibilisierung

Ergebnis	:	nicht sensibilisierend (Maximierungstest; Meerschweinchen) (OECD Prüfrichtlinie 406)

CMR-Wirkungen

CMR Eigenschaften

Kanzerogenität	:	Zeigte in Tierversuchen keine krebserzeugende Wirkung.
Mutagenität	:	In-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen In-vivo-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen
Teratogenität	:	Tierversuche zeigten fruchtschädigende Wirkungen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
Reproduktionstoxizität	:	Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit.

Spezifische Zielorgantoxizität

Einmalige Exposition

Einatmung	:	Zielorgane: ZentralnervensystemKann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Wiederholte Einwirkung

Einatmung	:	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Andere toxikologische Eigenschaften

Aspirationsgefahr

Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.,

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Daten für das Produkt		
Endokrinschädliche Eigenschaften		
Bewertung	:	Es liegen keine Informationen über endokrinschädigende Eigenschaften für die menschliche Gesundheit vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Inhaltsstoff:	Toluol	CAS-Nr. 108-88-3
Akute Toxizität		
Fisch		
LC50	:	5,5 mg/l (Oncorhynchus kisutch (Silberlachs); 96 h) (Durchflusstest)
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren		
LC50	:	3,78 mg/l (Ceriodaphnia dubia (Wasserfloh); 48 h) (US-EPA)
Algen		
EC50	:	134 mg/l (Chlamydomonas angulosa; 3 h)
Bakterien		
EC50	:	84 mg/l (Nitrosomonas sp; 24 h)
Chronische Toxizität		
Fisch		
NOEC	:	1,39 mg/l (Oncorhynchus kisutch (Coho Lachs); 40 d)
Aquatische Invertebraten		

NOEC	0,74 mg/l (Ceriodaphnia dubia (Wasserfloh); 7 d)

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Daten für das Produkt		
Persistenz und Abbaubarkeit		
Persistenz		
Ergebnis	:	Das Produkt schwimmt auf Wasser und löst sich nicht. Das Produkt verdunstet leicht von der Wasseroberfläche.
Ergebnis	:	

Inhaltsstoff:	**Toluol**	**CAS-Nr. 108-88-3**
Persistenz und Abbaubarkeit		
Persistenz		
Ergebnis	:	Schnelle photochemische Oxidation in der Luft.
Biologische Abbaubarkeit		
Ergebnis	:	86 % (Expositionsdauer: 20 d)Leicht biologisch abbaubar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Inhaltsstoff:	**Toluol**	**CAS-Nr. 108-88-3**
Bioakkumulation		
Ergebnis	:	log Kow 2,73 (20 °C; pH-Wert 7)
	:	BCF: 90; Das Produkt hat ein niedriges Bioakkumulationspotential.

12.4. Mobilität im Boden

Inhaltsstoff:	**Toluol**	**CAS-Nr. 108-88-3**
Mobilität		
Wasser	:	Schwimmt auf dem Wasser.
Boden	:	Mobil in Böden

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Daten für das Produkt		
Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung		
Ergebnis	:	Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als

persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Daten für das Produkt		
Möglichkeit für Störungen des Hormonsystems	:	Es liegen keine Informationen über endokrinschädigende Eigenschaften für die Umwelt vor.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Inhaltsstoff:	Toluol	CAS-Nr. 108-88-3
Sonstige ökologische Hinweise		
Ergebnis	:	Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Eindringen in den Untergrund vermeiden.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt	:	Ein Entsorgen zusammen mit normalem Abfall ist nicht erlaubt. Eine spezielle Entsorgung gemäß lokalen gesetzlichen Vorschriften ist erforderlich. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Sich mit dem Entsorger in Verbindung setzen. Dieses Produkt muss gemäß der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle in der zuletzt geänderten Fassung beseitigt oder verwertet werden.
Verunreinigte Verpackungen	:	Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden. Ist eine Wiederverwertung nicht möglich, unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen. Leere Behälter nicht verbrennen oder mit Schneidbrenner bearbeiten. Explosionsrisiko.
Europäischer Abfallkatalogschlüssel	:	Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gemäss Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger festzulegen, wie z.B. mit: Brenntag Schweizerhall AG Lohnmatte 1 4573 Lohn-Ammannsegg Switzerland Phone: +41 58 344 84 00 infolohn@brenntag.ch

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer

1294

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR : TOLUEN
RID : TOLUEN
IMDG : TOLUENE

14.3. Transportgefahrenklassen

ADR-Klasse	: 3
(Gefahrzettel; Klassifizierungscode; Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr; Tunnelbeschränkungscode)	3; F1; 33; (D/E)
RID-Klasse	: 3
(Gefahrzettel; Klassifizierungscode; Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr)	3; F1; 33
IMDG-Klasse	: 3
(Gefahrzettel; EmS)	3; F-E, S-D

14.4. Verpackungsgruppe

ADR : II
RID : II
IMDG : II

14.5. Umweltgefahren

Umweltgefährdend gemäß ADR	: nein
Umweltgefährdend gemäß RID	: nein
Meeresschadstoff gemäß IMDG-Code	: nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

entfällt

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Daten für das Produkt

CPID	:	295906-27
Mengenschwelle StFV	:	20.000 kg (2015 gesetzlich bestimmt nach SR814.012 Anh. 1 Ziff. 4)
Luftreinhalte-Verordnung	:	LRV (CH): Kapitel 72 - Klasse 2
Chemikalien-Risiko-Reduktions-Verordnung: Anhang	:	Anhang 1.10: Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Stoffe Anhang 1.11: Gefährliche flüssige Stoffe Anhang 1.12: Benzol und Homologe
Sonstige Vorschriften	:	Artikel 4 Absatz 4 der Jugendarbeitsschutzverordnung (SR 822.115) und Artikel 5 und 6 der Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche (SR 822.115.2): Jugendliche in der beruflichen Grundbildung dürfen nur mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) arbeiten, wenn dies in der jeweiligen Bildungsverordnung zur Erreichung ihres Ausbildungszieles vorgesehen ist, die Voraussetzungen des Bildungsplans erfüllt sind und die geltenden Altersbeschränkungen eingehalten werden. Jugendliche, die keine berufliche Grundbildung absolvieren, dürfen nicht mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) arbeiten. Als Jugendliche gelten Arbeitnehmer beider Geschlechter bis zum vollendeten 18. Altersjahr. Artikel 13 Mutterschutzverordnung (SR 822.111.52): Schwangere Frauen und stillende Mütter dürfen bei ihrer Arbeit nur dann mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) in Kontakt kommen, wenn aufgrund einer Risikobeurteilung gemäss Art. 63 ArGV 1 (SR 822.111) feststeht, dass keine konkrete gesundheitliche Belastung für Mutter und Kind vorliegt oder diese durch geeignete Schutzmassnahmen ausgeschlossen werden kann.

Inhaltsstoff:	**Toluol**	**CAS-Nr. 108-88-3**

EU. Verordnung EU Nr 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien	:	; Der Stoff/ die Mischung unterliegt nicht dieser Gesetzgebung.
Verordnung (EG) 273/2004, Drogenausgangsstoffen, Kategorie 3	:	Erfasste Substanzen Kombinierter Nomenklatur (KN) Code: , 2902 30 00
EU. REACH,Anhang XVII, Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und	:	Nr. , 40; Eingetragen

der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse		Nr. , 3; Eingetragen Nr. , 48; Eingetragen EG Nummer: , 203-625-9
Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 über kosmetische Mittel, Anhang III: Liste der Stoffe, die kosmetische Mittel nur unter Einhaltung der angegebenen Einschränkungen enthalten dürfen	:	Referenznummer: 185; Eingetragen
EU. Richtlinie 2012/18 / EU (Seveso III) Anhang I	:	Anforderungen an Betriebe der unteren Klasse: 5.000 Tonnen; Teil 1: Gefahrenkategorien von gefährlichen Stoffen; P5c: Entzündbare Flüssigkeiten der Gefahrenkategorie 2 oder 3, nicht erfasst unter P5a und P5b, Die angegebene Information bezieht sich auf eine Lagerung unterhalb des Siedepunktes des Produktes bei einem Druck von 1013 hPa. Anforderungen an Betriebe der oberen Klasse: 50.000 Tonnen; Teil 1: Gefahrenkategorien von gefährlichen Stoffen; P5c: Entzündbare Flüssigkeiten der Gefahrenkategorie 2 oder 3, nicht erfasst unter P5a und P5b, Die angegebene Information bezieht sich auf eine Lagerung unterhalb des Siedepunktes des Produktes bei einem Druck von 1013 hPa.

Registrierstatus
Toluol:

Gesetzliche Liste	Anmeldung	Anmeldenummer
AICS	JA	
DCS (JP)	JA	(3)-60
DCS (JP)	JA	(3)-2
DSL	JA	
EINECS	JA	203-625-9
ENCS (JP)	JA	(3)-2
IECSC	JA	
INSQ	JA	
ISHL (JP)	JA	(3)-2
ISHL (JP)	JA	2-(8)-869
JEX (JP)	JA	(3)-2
KECI (KR)	JA	97-1-298
KECI (KR)	JA	KE-33936
NZIOC	JA	HSR001227

ONT INV	JA	
PICCS (PH)	JA	
TCSI	JA	
TH INV	JA	55-1-00534
TH INV	JA	2902.30
TH INV	JA	3824.90
TSCA	JA	
VN INVL	JA	

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H361d	Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Volltext der Anmerkungen in Abschnitt 3.

Abkürzungen und Akronyme

AU AIICL	Australia. Industrial Chemicals Act (AIIC) List
BCF	Biokonzentrationsfaktor
BSB	biochemischer Sauerstoffbedarf
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
CMR	krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend
CSB	chemischer Sauerstoffbedarf
DNEL	abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
DSL	Canada. Environmental Protection Act, Domestic Substances List
EINECS	Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe
ELINCS	Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe
ENCS (JP)	Japan. Kashin-Hou Law List
GHS	Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
IECSC	China. Inventory of Existing Chemical Substances

INSQ	Mexico. National Inventory of Chemical Substances
ISHL (JP)	Japan. Inventory of Industrial Safety & Health
KECI (KR)	Korea. Existing Chemicals Inventory
LC50	Median-Letalkonzentration
LOAEC	niedrigste Konzentration mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
LOAEL	niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
LOEL	niedrigste Dosis mit beobachtbarer Wirkung
NDSL	Canada. Environmental Protection Act. Non-Domestic Substances List
NLP	Nicht-länger-Polymer
NOAEC	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOAEL	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOEC	höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
NOEL	Dosis ohne beobachtbare Wirkung
NZIOC	New Zealand. Inventory of Chemicals
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OEL	Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz
ONT INV	Canada. Ontario Inventory List
PBT	persistent, bioakkumulierbar und toxisch
PHARM (JP)	Japan. Pharmacopoeia Listing
PICCS (PH)	Philippines. Inventory of Chemicals and Chemical Substances
PNEC	abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
REACH Zulass.-Nr.	REACH Zulassungsnummer
REACH ZulassAntrK-Nr.	REACH Konsultationsnummer des Zulassungsantrages
UK REACH Zulass.-Nr.	UK REACH Zulassungsnummer
UK REACH ZulassAntrK-Nr.	UK REACH Konsultationsnummer des Zulassungsantrages
UK REACH-Reg.No	UK REACH Registration Number
STOT	Spezifische Zielorgan-Toxizität
SPM	Synthetische Polymermikropartikel
SVHC	besonders besorgniserregender Stoff
TCSI	Taiwan. Existing Chemicals Inventory
TH INV	Thailand. Existing Chemicals Inventory from FDA
TSCA	US. Toxic Substances Control Act
UVCB-Stoffe	Stoffe mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte und biologische Materialien
VN INVL	Vietnam. National Chemical Inventory

Weitere Information

Wichtige Literaturangaben und	:	Für die Erstellung dieses Sicherheitsdatenblattes wurden Informationen unserer Lieferanten sowie Daten aus der

Datenquellen		"Datenbank registrierter Stoffe" der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) verwendet.
Methoden verwendet zur Produkteinstufung	:	Die Einstufung für die Gesundheit, physikalisch-chemischen Gefahren und Umweltgefahren wurden abgeleitet aus einer Kombination von Rechenmethoden und falls verfügbar Testdaten.
Hinweise für Schulungen	:	Die Arbeitnehmer sind regelmäßig basierend auf den Angaben im Sicherheitsdatenblatt und den örtlichen Gegebenheiten des Arbeitsplatzes über die sichere Handhabung der Produkte zu schulen. Nationale Regelungen zur Schulung von Arbeitnehmern im Umgang mit Gefahrstoffen sind zu beachten.
Sonstige Angaben	:	Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt stützen sich auf den Stand unserer Kenntnisse zum Zeitpunkt der Überarbeitung und dienen dazu, unsere Produkte im Hinblick auf zu treffende Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts und keine Produktinformation oder Produktspezifikation dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Die Angaben im Sicherheitsdatenblatt sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das neue Material übertragen werden.

|| Sektion wurde überarbeitet.

Nr.	Kurztitel	REACH Zulass.-Nr./ REACH ZulassAntrK-Nr.	Hauptanwendergruppe (SU)	Verwendungssektor (SU)	Produktkategorie (PC)	Verfahrenskategorie (PROC)	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	Erzeugniskategorie (AC)	Spezifikation
1	Herstellung des Stoffes	NA	3	8, 9	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15	1	NA	ES642
2	Verteilung des Stoffes	NA	3	8, 9	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15	1, 2	NA	ES1679
3	Formulierung & (Wieder)verpacken von Stoffen und Gemischen	NA	3	10	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15	2	NA	ES1689
4	Verwendung bei der Herstellung und Verarbeitung von Gummi	NA	3	8, 9, 10	NA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8a, 8b, 13, 14	4, 6d	NA	ES747
5	Verwendungen in Beschichtungen	NA	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15	4	NA	ES696
6	Verwendungen in Beschichtungen	NA	21	NA	1, 4, 8, 9a, 9b, 9c, 15, 18, 23, 24, 31	NA	8a, 8d	NA	ES671
7	Verwendungen in Beschichtungen	NA	22	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 10, 11, 13, 15, 19	8a, 8d	NA	ES656
8	Verwendung in Reinigungsmitteln	NA	3	10	NA	2, 3, 4, 7, 8a, 8b, 10, 13	4	NA	ES707
9	Verwendung in Reinigungsmitteln	NA	22	NA	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 10, 11, 13	8a, 8d	NA	ES717
10	Verwendung als Bindemittel und Trennmittel	NA	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8b, 10, 13, 14	4, 5	NA	ES731
11	Verwendung als Bindemittel und Trennmittel	NA	22	NA	NA	1, 2, 3, 4, 6, 8a, 8b, 10, 11, 14	8a, 8d	NA	ES733
12	Verwendung in Kraftstoff	NA	3	10	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 16	7	NA	ES735
13	Verwendung in Kraftstoff	NA	22	NA	NA	1, 2, 3, 8a, 8b, 16	9a, 9b	NA	ES737
14	Verwendung in Funktionsflüssigkeiten	NA	3	8, 9	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	7	NA	ES739
15	Verwendung in Funktionsflüssigkeite	NA	22	NA	NA	1, 2, 3, 8a, 9, 20	9a, 9b	NA	ES741

	n								
16	Verwendung in Labors	NA	3	NA	NA	10, 15	2, 4	NA	ES743
17	Verwendung in Labors	NA	22	NA	NA	10, 15	8a, 8d	NA	ES745
18	Verwendung in Öl- und Gasfeldbohrungen und bei Fertigungsabläufen	NA	3	10	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b	4	NA	ES729
19	Verwendung als Zwischenprodukt	NA	3	8, 9	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15	6a	NA	ES648
20	Verwendung in Straßen- und Bauindustrie	NA	22	NA	NA	8a, 8b, 9, 10, 11, 13	8d, 8f	NA	ES9219

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 1: Herstellung des Stoffes	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU9: Herstellung von Feinchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1: Herstellung von Stoffen
Aktivität	Herstellung der Substanz. Umfasst Recycling/ Rückgewinnung, Materialtransfer, Lagerung, Probenahme, assoziierte Laboraktivitäten, Wartung und Verladung (inkl. Seeschiffe/Binnenschiffe, Tankcontainer für Straße/Schiene und Großgebinde)

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1		
Stoff hat eine einzigartige Struktur, Leicht biologisch abbaubar. , Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 1.1v1 verwendet.		
Eingesetzte Menge	Regionale Anwendungsmenge:	3 Millionen Tonnen/Jahr
	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	300000
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	1
	Jährliche Tonnage am Standort	300000
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	40
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Anzahl der Emissionstage pro Jahr	300
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,5 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,01 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,01 %

	anfängliche Freisetzung vor RMM, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Wasser	Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung von (%):, Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig, Gefahr durch Umweltexposition über Mikroben der Abwasserbehandlungsanlage., Ablauf des ungelösten Stoffes in Abwasser vermeiden oder von Abwasser am Standort rückgewinnen. (Abbau-Effektivität: 93,3 %)
	Luft	Behandlung von Luftemissionen mit dem Ziel einer typischen Beseitigung (oder Minderung) (Effizienz: 90 %)
	Boden	Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen.
	Allgemeine Praktiken schwanken von Standort zu Standort, weshalb konservative Schätzungen für Freisetzung durch Prozess verwendet wurden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Aus dem Abwasser entfernter Prozentanteil	93,3 %
	Schlammbehandlung	Klärschlamm sollte verbrannt, eingedämmt oder regeneriert werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Bei der Herstellung wird durch den Stoff kein Abfall erzeugt.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Bei der Herstellung wird durch den Stoff kein Abfall erzeugt.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Lagerung	empfohlen: Probenahme durch Eintauchen vermeiden. An Materialtransferpunkten und anderen Öffnungen Absaugvorrichtungen vorsehen.(PROC2)
	Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme) mit Probenahme	empfohlen: Stoff in einem mehrheitlich geschlossenen, mit Abzug versehenen System handhaben. Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel

		pro Stunde). Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.(PROC2)
	Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	empfohlen: Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).(PROC3)
	Anlagenreinigung und -wartung	System vor dem Öffnen oder der Wartung entleeren. empfohlen: Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Verschüttetes umgehend beseitigen. Entleerungsrückstände bis zur Entsorgung oder bis zu einer anschließenden Wiederverwertung verschlossen lagern.(PROC8a)
	Großmengentransporte Offene Systeme Geschlossene Systeme Herstellungsprozess-Probenahme	Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). empfohlen: Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.(PROC8b)
	Labortätigkeiten	empfohlen: In Abzugsschrank oder unter Absaugvorrichtung handhaben.(PROC15)
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Großmengentransporte Offene Systeme Geschlossene Systeme Herstellungsprozess-Probenahme	Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.(PROC8b)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Allgemeine Expositionen	empfohlen: Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ESVOC SPERC 1.1.v1: EUSES 2.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ESVOC SPERC 1.1.v1	---	---	maximal sicher zu verwendende Menge pro Standort	4070000 Kg / Tag	---
ESVOC SPERC 1.1.v1	---	Süßwasser	PEC	0,0852mg/l	0,125
ESVOC SPERC 1.1.v1	---	Süßwassersediment	PEC	0,0336mg/kg Nassgewicht	0,0495
ESVOC SPERC 1.1.v1	---	Meerwasser	PEC	0,446mg/l	0,125
ESVOC SPERC	---	Meeressediment	PEC	0,176mg/kg	0,0494

1.1.v1				Nassgewicht	
ESVOC SPERC 1.1.v1	---	Boden	PEC	0,0655mg/kg Nassgewicht	0,0257
ESVOC SPERC 1.1.v1	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	3,35mg/l	0,246

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15: ECETOC TRA Modell v2

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg/Tag	0
PROC1	---	inhalative Arbeiterexposition	0,01ppm	0
PROC1	---	Alle Wege	---	0
PROC2	---	dermale Arbeiterexposition	1,37mg/kg/Tag	0
PROC2	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,20
PROC2	---	Alle Wege	---	0,20
PROC3	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg/Tag	0
PROC3	---	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,49
PROC3	---	Alle Wege	---	0,49
PROC4	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg/Tag	0,02
PROC4	---	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,39
PROC4	---	Alle Wege	---	0,41
PROC8a	---	dermale Arbeiterexposition	0,14mg/kg/Tag	0
PROC8a	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,2
PROC8a	---	Alle Wege	---	0,2
PROC8b	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg/Tag	0,02
PROC8b	---	inhalative Arbeiterexposition	15ppm	0,29
PROC8b	---	Alle Wege	---	0,31
PROC15	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg/Tag	0
PROC15	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,2
PROC15	---	Alle Wege	---	0,2

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

Umwelt
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische

Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Geforderte Reinigungsleistung für Luft kann mit Onsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im SpERC-Datenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Es wird den Verwendern empfohlen, die nationalen Arbeitsplatzgrenzwerte oder andere gleichwertige Werte zu berücksichtigen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 2: Verteilung des Stoffes	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU9: Herstellung von Feinchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1: Herstellung von Stoffen ERC2: Formulierung von Zubereitungen
Aktivität	Beladen (einschließlich Seeschiffe/Lastkähne, Straßen-/Schienenfahrzeug und Beladen von Großpackmitteln) und Wiederverpacken (einschließlich Fässer und Kleinpackungen) des Stoffes, einschließlich seiner Probenentnahme, Lagerung, Entladung, Verteilung und damit verbundene Labortätigkeiten.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1, ERC2		
Stoff hat eine einzigartige Struktur, Leicht biologisch abbaubar. , Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 1.1b.v1 verwendet.		
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	3 Millionen Tonnen/Jahr
	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	300000
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	1
	Jährliche Tonnage am Standort	300000
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Anzahl der Emissionstage pro Jahr	300
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,01 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,001 %

	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,001 %
	anfängliche Freisetzung vor RMM, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Behandlung von Luftemissionen mit dem Ziel einer typischen Beseitigung (oder Minderung) (Effizienz: 90 %)
	Wasser	Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für eine erforderliche Reinigungsleistung (oder Beseitigung) von: (Abbau-Effektivität: 93,3 %)
	Boden	Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen.
	Allgemeine Praktiken schwanken von Standort zu Standort, weshalb konservative Schätzungen für Freisetzung durch Prozess verwendet wurden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Aus dem Abwasser entfernter Prozentanteil	93,3 %
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Herstellungsprozess-Probenahme	empfohlen: Probenahme durch Eintauchen vermeiden.(PROC2)
	Lagerung	empfohlen: Massenlager im Außengelände platzieren.(PROC2)
	Allgemeine Expositionen (offene Systeme)	empfohlen: Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.(PROC4)
	Anlagenreinigung und -wartung	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen. empfohlen: In geschlossenen Leitungen umladen. Kesseleintrittprozeduren beachten, inklusive

		Einsatz von Druckluftzufuhr. Entleerungsrückstände bis zur Entsorgung oder bis zu einer anschließenden Wiederverwertung verschlossen lagern.(PROC8a)
	Großmengentransporte Offene Systeme Geschlossene Systeme	empfohlen: Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.(PROC8b)
	Abfüllung von Fässern und Kleingebinde	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). empfohlen: Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde) Behälter sofort nach Gebrauch verschließen. Verschüttetes umgehend beseitigen.(PROC9)
	Labortätigkeiten	empfohlen: In Abzugsschrank oder unter Absaugvorrichtung handhaben.(PROC15)
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Großmengentransporte Offene Systeme Geschlossene Systeme	Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.(PROC8b)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Allgemeine Expositionen	empfohlen: Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ESVOC SPERC 1.1b.v1: EUSES 2.1.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ESVOC SPERC 1.1b.v1	---	---	maximal sicher zu verwendende Menge pro Standort	13600000 Kg / Tag	---
ESVOC SPERC 1.1b.v1	---	Süßwasser	PEC	0,0349mg/l	0,0514
ESVOC SPERC 1.1b.v1	---	Süßwassersediment	PEC	0,183mg/kg Nassgewicht	0,0514
ESVOC SPERC 1.1b.v1	---	Meerwasser	PEC	0,00348mg/l	0,00511
ESVOC SPERC 1.1b.v1	---	Meeressediment	PEC	0,0182mg/kg Nassgewicht	0,00511
ESVOC SPERC 1.1b.v1	---	Boden	PEC	0,166mg/kg Nassgewicht	0,0653
ESVOC SPERC 1.1b.v1	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	0,335mg/l	0,0246

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15: ECETOC TRA Modell v2

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg/Tag	0
PROC1	---	inhalative Arbeiterexposition	0,01ppm	0
PROC1	---	Alle Wege	---	0
PROC2	---	dermale Arbeiterexposition	1,37mg/kg/Tag	0
PROC2	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,2
PROC2	---	Alle Wege	---	0,2
PROC3	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg/Tag	0
PROC3	---	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,49
PROC3	---	Alle Wege	---	0,49
PROC4	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg/Tag	0,02
PROC4	---	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC4	---	Alle Wege	---	0,41
PROC8a	---	dermale Arbeiterexposition	0,14mg/kg/Tag	0
PROC8a	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,2
PROC8a	---	Alle Wege	---	0,2
PROC8b	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg/Tag	0,29
PROC8b	---	inhalative Arbeiterexposition	15ppm	0,29
PROC8b	---	Alle Wege	---	0,31
PROC2	---	dermale Arbeiterexposition	1,37mg/kg/Tag	0
PROC2	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,2
PROC2	---	Alle Wege	---	0,2
PROC15	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg/Tag	0
PROC15	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,2
PROC15	---	Alle Wege	---	0,2
PROC9	---	Alle Wege	---	0,70
PROC9	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC9	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg/Tag	0,02

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im

Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Umwelt
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Geforderte Reinigungsleistung für Luft kann mit Onsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im SpERC-Datenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Es wird den Verwendern empfohlen, die nationalen Arbeitsplatzgrenzwerte oder andere gleichwertige Werte zu berücksichtigen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 3: Formulierung & (Wieder)verpacken von Stoffen und Gemischen	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen 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) PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	ERC2: Formulierung von Zubereitungen
Aktivität	Formulierung, Verpacken und Umverpacken des Stoffes und seiner Gemischen in Chargenverfahren oder in kontinuierlichen Verfahren, einschließlich Lagerung, Materialtransfers, Mischen, Tablettieren, Pressen, Pelettieren, Extrudieren, Verpacken in Großpackungen oder Kleinpackungen, Probenentnahme, Wartung und damit verbundene Labortätigkeiten.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2

Stoff hat eine einzigartige Struktur, Leicht biologisch abbaubar.
, Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 2.2.v1 verwendet.

Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	150000
	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	15000
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	1
	Jährliche Tonnage am Standort	15000
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Anzahl der Emissionstage pro Jahr	300

	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	2,5 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,2 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,01 %
	anfängliche Freisetzung vor RMM, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Behandlung von Luftemissionen mit dem Ziel einer typischen Beseitigung (oder Minderung) (Effizienz: 0 %)
	Wasser	Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für eine erforderliche Reinigungsleistung (oder Beseitigung) von: (Abbau-Effektivität: 93,3 %)
	Allgemeine Praktiken schwanken von Standort zu Standort, weshalb konservative Schätzungen für Freisetzung durch Prozess verwendet wurden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Aus dem Abwasser entfernter Prozentanteil	93,3 %
	Schlammbehandlung	Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Batch-Prozesse bei erhöhten Temperaturen	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten.(PROC3)
	Herstellungsprozess-Probenahme	empfohlen: Probenahme durch Eintauchen vermeiden.(PROC3)

	Labortätigkeiten	empfohlen: In Abzugsschrank oder unter Absaugvorrichtung handhaben.(PROC15)
	Mischvorgänge (offene Systeme)	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). empfohlen: Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten.(PROC5)
	Großmengentransporte	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). empfohlen: Leitungen vor dem Entkoppeln reinigen. Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Verschüttetes umgehend beseitigen.(PROC8b)
	Manuell Transfer/Giessen aus Behältern	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). empfohlen: Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten.(PROC8a)
	Fass/Batch Transfers	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). empfohlen: Fasspumpen verwenden oder vorsichtig aus dem Behälter gießen. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Beim Herausziehen der Pumpe Verschütten vermeiden.(PROC8b)
	Produktion oder Zubereitung der Artikel durch Tablettierung, Pressung, Extrusion oder Pelletieren	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). empfohlen: Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten.(PROC14)
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Großmengentransporte	IBC oder Tanks dem Lieferanten zurückgeben zur Wiederverwendung.(PROC8b)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Allgemeine Expositionen	empfohlen: Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ESVOC SPERC 2.2.v1: EUSES 2.1.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ESVOC SPERC 2.2.v1	---	---	maximal sicher zu	67800 Kg / Tag	---

			verwendende Menge pro Standort		
ESVOC SPERC 2.2.v1	---	Süßwasser	PEC	0,336mg/l	0,495
ESVOC SPERC 2.2.v1	---	Süßwassersediment	PEC	1,76mg/kg Nassgewicht	0,495
ESVOC SPERC 2.2.v1	---	Meerwasser	PEC	0,0336mg/l	0,0495
ESVOC SPERC 2.2.v1	---	Meeressediment	PEC	0,176mg/kg Nassgewicht	0,0494
ESVOC SPERC 2.2.v1	---	Boden	PEC	1,67mg/kg Nassgewicht	0,654
ESVOC SPERC 2.2.v1	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	3,35mg/l	0,246

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15: ECETOC TRA Modell v2

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg/Tag	0
PROC1	---	inhalative Arbeiterexposition	0,01ppm	0
PROC1	---	Alle Wege	---	0
PROC2	---	dermale Arbeiterexposition	1,37mg/kg/Tag	0
PROC2	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,20
PROC2	---	Alle Wege	---	0,20
PROC3	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg/Tag	0
PROC3	---	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,49
PROC3	---	Alle Wege	---	0,49
PROC4	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg/Tag	0,02
PROC4	---	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC4	---	Alle Wege	---	0,41
PROC5	---	dermale Arbeiterexposition	13,71mg/kg/Tag	0,04
PROC5	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC5	---	Alle Wege	---	0,73
PROC8a	---	dermale Arbeiterexposition	13,71mg/kg/Tag	0,04
PROC8a	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC8a	---	Alle Wege	---	0,73
PROC8b	---	dermale	6,86mg/kg/Tag	0,02

		Arbeiterexposition		
PROC8b	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC8b	---	Alle Wege	---	0,73
PROC9	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg/Tag	0,02
PROC9	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC9	---	Alle Wege	---	0,73
PROC14	---	dermale Arbeiterexposition	3,43mg/kg/Tag	0,01
PROC14	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC14	---	Alle Wege	---	0,70
PROC15	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg/Tag	0
PROC15	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,20
PROC15	---	Alle Wege	---	0,20

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

Umwelt
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Geforderte Reinigungsleistung für Luft kann mit Onsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im SpERC-Datenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Es wird den Verwendern empfohlen, die nationalen Arbeitsplatzgrenzwerte oder andere gleichwertige Werte zu berücksichtigen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 4: Verwendung bei der Herstellung und Verarbeitung von Gummi	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU9: Herstellung von Feinchemikalien SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC6: Kalandriervorgänge PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten ERC6d: Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren
Aktivität	Herstellung von Reifen und allgemeinen Gummierzeugnissen, einschließlich Verarbeitung von Rohkautschuk (nicht vulkanisiert), Handhabung und Mischen von Kautschukadditiven, Vulkanisieren, Kühlen und Endfertigung.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4, ERC6d		
Stoff hat eine einzigartige Struktur, Leicht biologisch abbaubar. , Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 4.19a.v1 verwendet.		
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	60000
	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	6000
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	1
	Jährliche Tonnage am Standort	6000
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene	Anzahl der	300

Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissionstage pro Jahr	
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	1 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,3 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,01 %
	anfängliche Freisetzung vor RMM, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%): (Effizienz: 0 %)
	Wasser	Ablauf des ungelösten Stoffes in Abwasser vermeiden oder von Abwasser am Standort rückgewinnen., Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für eine erforderliche Reinigungsleistung (oder Beseitigung) von: (Abbau-Effektivität: 93,3 %)
	Boden	Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Aus dem Abwasser entfernter Prozentanteil	93,3 %
	Schlammbehandlung	Klärschlamm sollte verbrannt, eingedämmt oder regeneriert werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC21

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Materialtransport	empfohlen: An Materialtransferpunkten und anderen Öffnungen Absaugvorrichtungen vorsehen.

		Verdrängte Dämpfe aus der Ferne entlüften.(PROC1, PROC2)
	Materialtransport	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). empfohlen: Werkstoffe direkt in Mischkessel umladen. Stoff in einem geschlossenen System handhaben. Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.(PROC8b, PROC9)
	Großmengen-Wägung	empfohlen: Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.(PROC1, PROC2)
	Kleinmaßstäbige Wägung	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC9)
	Additiv Vormischung	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC5)
	Kalandrieren (inklusive Banburys)	Exposition durch eine teilweise Einhausung des Vorgangs oder der Geräte und mit Abzuggeräten an den Öffnungen minimisieren. oder Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). empfohlen: Mit einer mechanisch verbesserten allgemeinen Belüftung versorgen.(PROC6)
	Pressen nicht gehärteter Gummi-Rohlinge	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde) empfohlen: Mit einer mechanisch verbesserten allgemeinen Belüftung versorgen.(PROC14)
	Vulkanisation Kühlen von gehärteten Artikeln	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). empfohlen: Stellen Sie einen guten Standard kontrollierter Belüftung her (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde)(PROC6)
	Labortätigkeiten	empfohlen: In Abzugsschrank oder unter Absaugvorrichtung handhaben.(PROC15)
	Sprühen	Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten.(PROC7)
	Eintauchen, Immersion und Giessen	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC13)
	Anlagenreinigung und -wartung	System vor dem Öffnen oder der Wartung entleeren.(PROC8a)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Allgemeine Expositionen	empfohlen: Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4,

		PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC21)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ESVOC SPERC 4.19.v1: EUSES 2.1.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ESVOC SPERC 4.19.v1	---	---	maximal sicher zu verwendende Menge pro Standort	467000 Kg / Tag	---
ESVOC SPERC 4.19.v1	---	Süßwasser	PEC	0,197mg/l	0,290
ESVOC SPERC 4.19.v1	---	Süßwassersediment	PEC	1,03mg/kg Nassgewicht	0,290
ESVOC SPERC 4.19.v1	---	Meerwasser	PEC	0,0197mg/l	0,0289
ESVOC SPERC 4.19.v1	---	Meeressediment	PEC	0,103mg/kg Nassgewicht	0,0289
ESVOC SPERC 4.19.v1	---	Boden	PEC	0,966mg/kg Nassgewicht	0,428
ESVOC SPERC 4.19.v1	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	1,96mg/l	0,144

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC7, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC21: ECETOC TRA Modell v2

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	dermale Arbeiterexposition	0,03mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC1	---	inhalative Arbeiterexposition	0,01ppm	0
PROC1	---	Alle Wege	---	0
PROC2	---	dermale Arbeiterexposition	0,14mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC2	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,2
PROC2	---	Alle Wege	---	0,2
PROC3	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC3	---	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,49
PROC3	---	Alle Wege	---	0,49
PROC4	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC4	---	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC4	---	Alle Wege	---	0,41

PROC5	---	dermale Arbeiterexposition	13,71mg/kg Körpergewicht/Tag	0,04
PROC5	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC5	---	Alle Wege	---	0,72
PROC6	---	dermale Arbeiterexposition	---	---
PROC6	---	inhalative Arbeiterexposition	---	---
PROC6	---	Alle Wege	---	---
PROC6	---	dermale Arbeiterexposition	---	---
PROC6	---	inhalative Arbeiterexposition	---	---
PROC6	---	Alle Wege	---	---
PROC7	---	dermale Arbeiterexposition	2,14mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01
PROC7	---	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,49
PROC7	---	Alle Wege	---	0,50
PROC9	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC13	---	dermale Arbeiterexposition	13,71mg/kg Körpergewicht/Tag	0,04
PROC9	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC9	---	Alle Wege	---	0,71
PROC13	---	inhalative Arbeiterexposition	15ppm	0,29
PROC13	---	Alle Wege	---	0,33
PROC14	---	dermale Arbeiterexposition	3,43mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01
PROC14	---	inhalative Arbeiterexposition	15ppm	0,29
PROC14	---	Alle Wege	---	0,30
PROC15	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC15	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,2
PROC15	---	Alle Wege	---	0,2
PROC21	---	dermale Arbeiterexposition	2,83mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC21	---	inhalative Arbeiterexposition	0ppm	0
PROC21	---	Alle Wege	---	0

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

Umwelt
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische

Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Geforderte Reinigungsleistung für Luft kann mit Onsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im SpERC-Datenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Es wird den Verwendern empfohlen, die nationalen Arbeitsplatzgrenzwerte oder andere gleichwertige Werte zu berücksichtigen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 5: Verwendungen in Beschichtungen	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen 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) 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 PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in 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 PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
Aktivität	Deckt die Verwendung in Beschichtungen ab (Farben, Tinten, Klebstoffen usw.), einschließlich der Expositionen während der Verwendung (einschließlich beim Empfang, der Lagerung, Zubereitung und dem Transfer der Materialien von Schüttgut- und Semi-Bulk-Behältern, Anwendung in Form von Sprühen, Streichen, Streuen, Tauchen, Fließen, Fließbett auf Produktionslinien und bei der Filmbildung) sowie Reinigung der Ausrüstung, Wartung und damit verbundene Labortätigkeiten.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4		
Stoff hat eine einzigartige Struktur, Leicht biologisch abbaubar. , Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 4.3a.v1 verwendet.		
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	150000
	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,03
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	4500
	Verwendete Fraktion am lokalen Hauptstandort	1
	Jährliche Tonnage am Standort	4500
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Anzahl der Emissionstage pro Jahr	300
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	98 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,7 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %
	anfängliche Freisetzung vor RMM, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Behandlung von Luftemissionen mit dem Ziel einer typischen Beseitigung (oder Minderung) (Effizienz: 90 %)
	Wasser	Ablauf des ungelösten Stoffes in Abwasser vermeiden oder von Abwasser am Standort rückgewinnen., Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für eine erforderliche Reinigungsleistung (oder Beseitigung) von:, Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig (Abbau-Effektivität: 93,3 %)
	Boden	Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen., Bodenemissionskontrollen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden besteht.
	Allgemeine Praktiken schwanken von Standort zu Standort, weshalb konservative Schätzungen für Freisetzung durch Prozess verwendet wurden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Aus dem Abwasser entfernter Prozentanteil	93,3 %
	Schlammbehandlung	Klärschlamm sollte verbrannt, eingedämmt oder regeneriert werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme) Filmbildung -forcierte Trocknung (50 - 100°C). Einbrennen (>100°C). UV/EB-Härten	empfohlen: Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.(PROC2)
	Mischvorgänge	empfohlen: Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.(PROC3)
	Filmbildung - lufttrocknend	empfohlen: Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Handkontakt mit nassen Werkstücken vermeiden.(PROC4)
	Materialzubereitung für die Anwendung	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). empfohlen: Handkontakt mit nassen Werkstücken vermeiden.(PROC5)
	Sprühen (automatisiert/robotisiert)	In entlüfteter Kabine oder Anlage mit Abzug ausführen. empfohlen: In entlüfteter Kabine mit laminarem Luftstrom ausführen.(PROC7)
	Sprühen Manuell	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC7)
	Materialtransport	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). empfohlen: Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.(PROC8a, PROC8b)
	Auftrag mit Walze, Spritzer, Überfluss	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC10)
	Eintauchen, Immersion und Giessen	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). empfohlen: Verschüttungen sofort wegräumen und Abfall sicher entsorgen. Handkontakt mit nassen Werkstücken vermeiden.(PROC13)
	Labortätigkeiten	empfohlen: Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde) In Abzugsschrank oder unter Absaugvorrichtung handhaben.(PROC15)
	Materialtransport	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC9)

	Produktion oder Zubereitung der Artikel durch Tablettierung, Pressung, Extrusion oder Pelletieren	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC14)
	Anlagenreinigung und -wartung	System vor dem Öffnen oder der Wartung entleeren. empfohlen: Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde) Verschüttetes umgehend beseitigen.(PROC8a)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Allgemeine Expositionen	empfohlen: Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15)
	Sprühen Manuell	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.(PROC7)
	Materialtransport	empfohlen: Geeigneten Augenschutz tragen.(PROC9)
	Produktion oder Zubereitung der Artikel durch Tablettierung, Pressung, Extrusion oder Pelletieren	empfohlen: Geeigneten Augenschutz tragen.(PROC14)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ESVOC SPERC 4.3a.v1: EUSES 2.1.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ESVOC SPERC 4.3a.v1	---	Süßwasser	PEC	0,344mg/l	0,505
ESVOC SPERC 4.3a.v1	---	Meerwasser	PEC	0,0343mg/l	0,0505
ESVOC SPERC 4.3a.v1	---	Süßwassersediment	PEC	1,8mg/kg Nassgewicht	0,505
ESVOC SPERC 4.3a.v1	---	Meeressediment	PEC	0,18mg/kg Nassgewicht	0,0505
ESVOC SPERC 4.3a.v1	---	Boden	PEC	1,7mg/kg Nassgewicht	0,755
ESVOC SPERC 4.3a.v1	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	3,42mg/l	0,252
ESVOC SPERC 4.3a.v1	---	---	maximal sicher zu verwendende Menge pro Standort	19900 Kg / Tag	---

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15: ECETOC TRA Modell v2

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC1	---	inhalative Arbeiterexposition	0,01ppm	0
PROC1	---	Alle Wege	---	0
PROC2	---	dermale Arbeiterexposition	1,37mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC2	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,20
PROC2	---	Alle Wege	---	0,20
PROC3	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC3	---	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,49
PROC3	---	Alle Wege	---	0,49
PROC4	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC4	---	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC4	---	Alle Wege	---	0,41
PROC5	---	dermale Arbeiterexposition	13,71mg/kg Körpergewicht/Tag	0,04
PROC5	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC5	---	Alle Wege	---	0,72
PROC7	---	dermale Arbeiterexposition	2,14mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01
PROC7	---	inhalative Arbeiterexposition	2,50ppm	0,05
PROC7	---	Alle Wege	---	0,06
PROC8a	---	dermale Arbeiterexposition	13,71mg/kg Körpergewicht/Tag	0,04
PROC8a	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC8a	---	Alle Wege	---	0,72
PROC8b	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC8b	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC8b	---	Alle Wege	---	0,71
PROC9	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC9	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC9	---	Alle Wege	---	0,70
PROC10	---	dermale Arbeiterexposition	27,43mg/kg Körpergewicht/Tag	0,07
PROC10	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC10	---	Alle Wege	---	0,76

PROC13	---	dermale Arbeiterexposition	13,71mg/kg Körpergewicht/Tag	0,04
PROC13	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC13	---	Alle Wege	---	0,72
PROC14	---	dermale Arbeiterexposition	3,43mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01
PROC14	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC14	---	Alle Wege	---	0,70
PROC15	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC15	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,20
PROC15	---	Alle Wege	---	0,20
PROC7	Manuell Sprühen	dermale Arbeiterexposition	42,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,11
PROC7	Manuell Sprühen	inhalative Arbeiterexposition	7,5ppm	0,15
PROC7	Manuell Sprühen	Alle Wege	---	0,26

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

Umwelt
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Geforderte Reinigungsleistung für Luft kann mit Onsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im SpERC-Datenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Es wird den Verwendern empfohlen, die nationalen Arbeitsplatzgrenzwerte oder andere gleichwertige Werte zu berücksichtigen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 6: Verwendungen in Beschichtungen	
Hauptanwendergruppen	SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
Chemikalienkategorie	PC1: Klebstoffe, Dichtstoffe PC4: Frostschutz- und Enteisungsmittel PC8: Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel) PC9a: Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner PC9b: Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton PC9c: Fingerfarben PC15: Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen PC18: Tinten und Toner PC23: Ledergerbmittel, -farbstoffe, -appreturmittel, -imprägniermittel und -pflegeprodukte PC24: Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel PC31: Poliermittel und Wachsmischungen
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Aktivität	Deckt die Verwendung in Beschichtungen ab (Farben, Tinten, Klebstoffen usw.), einschließlich der Expositionen während der Verwendung (einschließlich Produkttransfer und Zubereitung, Anwendung in Form von Streichen, manuellem Sprühen, oder ähnlichen Methoden) sowie Reinigung der Ausrüstung.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8d		
Stoff hat eine einzigartige Struktur, Leicht biologisch abbaubar. , Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 8.3c.v1 verwendet.		
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	150000
	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	15000
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	0,002
	Jährliche Tonnage am Standort	30
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Anzahl der Emissionstage pro Jahr	365
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	98,5 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	1 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,5 %
	anfängliche Freisetzung vor RMM, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene,	Luft	Luftemission begrenzen auf eine typische

um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage		Rückhalte-Effizienz von (%): (Effizienz: 0 %)
	Wasser	Gefahr durch Umweltexposition über Süßwasser.
	Abgabe in die Umwelt in Übereinstimmung mit den behördlichen Vorschriften vermeiden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Aus dem Abwasser entfernter Prozentanteil	93,3 %
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC4: Autofenster waschen

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffprozente im Produkt bis zu 1%.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	0,5 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Tag	0,02 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	34 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen., Umfasst Verwendung in einer Einzelgarage (34 m3) unter typischer Lüftungsbedingung.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC4: In den Kühler gießen

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 10%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	

Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	2 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	0,17 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	34 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen., Umfasst Verwendung in einer Einzelgarage (34 m3) unter typischer Lüftungsbedingung.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC4: Türschlossenteiser

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 50%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	4 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	0,25 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	34 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.Umfasst Verwendung in einer Einzelgarage (34 m3) unter typischer Lüftungsbedingung.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC8: Wasch- und Geschirrspülmittel- Produkte

(nur Bindemittel)

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 5% im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der	flüssig

	Verwendung)	
	Dampfdruck	> 10 kPa
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	15 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	0,5 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	

2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC8: Reinigungsmittel, Flüssigkeiten (Allzweckreiniger, Hygieneartikel, Fußbodenreinigung, Glasreiniger, Teppichreiniger, Metall-Reiniger

(nur Bindemittel)

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 5% im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	27 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	0,33 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	128 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	

2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC8: Reinigungsmittel, Sprühflaschen (Allzweckreiniger, Hygieneartikel, Glasreiniger)

(nur Bindemittel)

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 15%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	35 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	0,17 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	128 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	

2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9a: Wässrige Latex Wandfarben

Produkteigenschaften	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	2,76 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	2,2 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	4 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	

2.9 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9a: Solvent reich, hohe Festigkeit, Farbe auf Wasserbasis

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 2,5%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	744 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	2,2 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	6 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	

2.10 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9a: Entferner (Farb-, Klebstoff-, Tapeten-, Dichtstoff-Entferner)

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 4%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	491 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	2 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	3 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	

2.11 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9b: Füll- und Spachtelmasse		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 2%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	85 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	4 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	12 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	
2.12 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9b: Putz- und Bodenausrichter		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 0,1%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	13,8 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	2 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	12 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge,	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	

persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)		
2.13 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9b: Modellierton		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffprozente im Produkt bis zu 1%.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	1 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	1 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	
2.14 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9c: Fingerfarben		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 0,1%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	1,35 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	1 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	
Bedingungen und Maßnahmen	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese	

zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	

2.15 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC15: Wässrige Latex Wandfarbe

Produkteigenschaften	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	2,76 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	2,20 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	4 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	

2.16 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC15: Solventreich, hohe Festigkeit, Wasserfarbe

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffprozente im Produkt bis zu 1%.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	744 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	2,20 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	6 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	
Bedingungen und Maßnahmen	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese	

zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	

2.17 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC15: Aerosol Spraydose

Produkteigenschaften	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	215 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	0,33 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	2 Tage / Jahr
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	34 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.Umfasst Verwendung in einer Einzelgarage (34 m3) unter typischer Lüftungsbedingung.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	

2.18 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC15: Entferner (Lack-, Klebstoff-, Tapeten-, Dichtstoff-Entferner)

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 1,5%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	491 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	2 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	3 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	

2.19 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC18		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 10%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	40 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	2,20 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	

2.20 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC23: Poliermittel, Wachs / Creme (Boden, Möbel, Schuhe)		
Produkteigenschaften	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	56 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	1,23 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	29 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	

2.21 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC23:

Poliermittel, Spray (Möbel, Schuhe)		
Produkteigenschaften	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	56 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	0,33 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	8 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	
2.22 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC24: Flüssigkeiten		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis zu 35 %
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	2,2 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	0,17 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	4 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	34 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.Umfasst Verwendung in einer Einzelgarage (34 m3) unter typischer Lüftungsbedingung.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	
2.23 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC24: Pasten		

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis zu 35 %
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	34 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	0,17 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	10 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	34 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.Umfasst Verwendung in einer Einzelgarage (34 m3) unter typischer Lüftungsbedingung.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	

2.24 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC24: Sprays

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 5% im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	73 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	0,17 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	6 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	

2.25 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC31:

Poliermittel, Wachs/Creme (Boden, Möbel, Schuhe)		
Produkteigenschaften	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	142 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	1,23 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	29 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	
2.26 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC31: Poliermittel, Spray (Möbel, Schuhe)		
Produkteigenschaften	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	35 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	0,33 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	8 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	
2.27 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC34		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 5% im Produkt ab.

	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	115 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	1 h
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ESVOC SPERC 8.3c.v1: EUSES 2.1.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ESVOC SPERC 8.3c.v1	---	Süßwasser	PEC	0,00409mg/l	0,00601
ESVOC SPERC 8.3c.v1	---	Meerwasser	PEC	0,000390mg/l	0,000574
ESVOC SPERC 8.3c.v1	---	Süßwassersediment	PEC	0,0214mg/kg Nassgewicht	0,00601
ESVOC SPERC 8.3c.v1	---	Meeressediment	PEC	0,00204mg/kg Nassgewicht	0,000574
ESVOC SPERC 8.3c.v1	---	Boden	PEC	0,0133mg/kg Nassgewicht	0,00590
ESVOC SPERC 8.3c.v1	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	0,0268mg/l	0,00197
ESVOC SPERC 8.3c.v1	---	---	maximal sicher zu verwendende Menge pro Standort	13600 Kg / Tag	---

Verbraucher

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PC4: Autofenster waschen	---	Verbraucher - dermal, akut - systemisch	0mg/kg/Tag	0

PC4: Autofenster waschen	---	Verbraucher - oral, akut - systemisch	0mg/kg/Tag	0
PC4: Autofenster waschen	---	Verbraucher - inhalativ, kurzfristig - systemisch	0,15mg/m³	0
PC4: Autofenster waschen	---	Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	0mg/kg/Tag	0
PC4: Autofenster waschen	---	Verbraucher - oral, Langzeit - systemisch	0mg/kg/Tag	0
PC4: Autofenster waschen	---	Verbraucher - inhalativ, langfristig - systemisch	0mg/m³	0
PC4: in den Kühler gießen	---	Verbraucher - dermal, akut - systemisch	6,18mg/kg/Tag	0,03
PC4: in den Kühler gießen	---	Verbraucher - oral, akut - systemisch	0mg/kg/Tag	0
PC4: in den Kühler gießen	---	Verbraucher - inhalativ, kurzfristig - systemisch	1,81mg/m³	0,03
PC4: in den Kühler gießen	---	Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	6,18mg/kg/Tag	0,03
PC4: in den Kühler gießen	---	Verbraucher - oral, Langzeit - systemisch	0mg/kg/Tag	0
PC4: in den Kühler gießen	---	Verbraucher - inhalativ, langfristig - systemisch	1,807mg/m³	0,03
PC4: Schloss-Enteiser	---	Verbraucher - dermal, akut - systemisch	15,49mg/kg/Tag	0,07
PC4: Schloss-Enteiser	---	Verbraucher - oral, akut - systemisch	0mg/kg/Tag	0
PC4: Schloss-Enteiser	---	Verbraucher - inhalativ, kurzfristig - systemisch	0,51mg/m³	0,01
PC4: Schloss-Enteiser	---	Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	15,49mg/kg/Tag	0,07
PC4: Schloss-Enteiser	---	Verbraucher - oral, Langzeit - systemisch	0mg/kg/Tag	0
PC4: Schloss-Enteiser	---	Verbraucher - inhalativ, langfristig - systemisch	0,511mg/m³	0,01

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

Umwelt
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Geforderte Reinigungsleistung für Luft kann mit Onsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im SpERC-Datenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 7: Verwendungen in Beschichtungen	
Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen 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) PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC11: Nicht-industrielles Sprühen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC15: Verwendung als Laborreagenz PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Aktivität	Deckt die Verwendung in Beschichtungen ab (Farben, Tinten, Klebstoffen usw.), einschließlich der Expositionen während der Verwendung (einschließlich Empfang, Lagerung, Zubereitung und dem Transfer der Materialien von Schüttgut- und Semi-Bulk-Behältern, Anwendung in Form von Sprühen, Rollen, Streichen, manuellem Aufstreuen, oder ähnlichen Verfahren und der Filmbildung), und Reinigung der Ausrüstung, Wartung und damit verbundene Labortätigkeiten.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8d		
Stoff hat eine einzigartige Struktur, Leicht biologisch abbaubar. , Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 8.3b.v1 verwendet.		
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	150000
	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	15000
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	0,002
	Jährliche Tonnage am Standort	30
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene	Anzahl der	365

Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissionstage pro Jahr	
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	98 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	1 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	1 %
	anfängliche Freisetzung vor RMM, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Behandlung von Luftemissionen mit dem Ziel einer typischen Beseitigung (oder Minderung) (Effizienz: 0 %)
	Wasser	Ablauf des ungelösten Stoffes in Abwasser vermeiden oder von Abwasser am Standort rückgewinnen., Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für eine erforderliche Reinigungsleistung (oder Beseitigung) von: (Abbau-Effektivität: 93,3 %)
	Boden	Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen.
	Wasser	Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig
	Allgemeine Praktiken schwanken von Standort zu Standort, weshalb konservative Schätzungen für Freisetzung durch Prozess verwendet wurden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Aus dem Abwasser entfernter Prozentanteil	93,3 %
	Schlammbehandlung	Klärschlamm sollte verbrannt, eingedämmt oder regeneriert werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).	
	Dauer der Aktivität	<= 4 h(PROC5, PROC13)
	Dauer der Aktivität	<= 15 min(PROC19)

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
	Innen-/Außenverwendung(PROC5, PROC13)	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern.	empfohlen: Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten.(PROC2)
	Materialzubereitung für die Anwendung	empfohlen: Exposition durch eine teilweise Einhausung des Vorgangs oder der Geräte und mit Abzuggeräten an den Öffnungen minimisieren. Verschüttungen sofort wegräumen und Abfall sicher entsorgen.(PROC3)
	Filmbildung - lufttrocknend	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird. empfohlen: Handkontakt mit nassen Werkstücken vermeiden.(Außen PROC4)
	Filmbildung - lufttrocknend	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde) empfohlen: Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Handkontakt mit nassen Werkstücken vermeiden.(Innen PROC4)
	Materialzubereitung für die Anwendung	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(Außen PROC5)
	Materialzubereitung für die Anwendung	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(Innen PROC5)
	Materialtransport	Fasspumpen verwenden oder vorsichtig aus dem Behälter gießen. Lokale Luftabsaugung bereitstellen.(PROC8a, PROC8b)
	Auftrag mit Walze, Spritzer, Überfluss	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(Innen PROC10)
	Auftrag mit Walze, Spritzer, Überfluss	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(Außen PROC10)
	Manuelle Spritz-/Sprühnebel-Applikation	In entlüfteter Kabine oder Anlage mit Abzug ausführen.(Innen PROC11)
	Manuelle Spritz-/Sprühnebel-Applikation	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(Außen PROC11)
	Eintauchen, Immersion und Giessen	Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. empfohlen: Verschüttungen sofort wegräumen und Abfall sicher entsorgen. Handkontakt mit nassen Werkstücken vermeiden.(Innen PROC13)

	Eintauchen, Immersion und Giessen	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird. empfohlen: Verschüttungen sofort wegräumen und Abfall sicher entsorgen. Handkontakt mit nassen Werkstücken vermeiden.(Außen PROC13)
	Labortätigkeiten	empfohlen: Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten.(PROC15)
	Handmischen mit erheblichem Kontakt und ausschließlich PSA	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde) Sicherstellen dass Türen und Fenster offen stehen.(Innen PROC19)
	Handmischen mit erheblichem Kontakt und ausschließlich PSA	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(Außen PROC19)
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Materialzubereitung für die Anwendung	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.(Außen PROC5)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Allgemeine Expositionen	empfohlen: Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19)
	Auftrag mit Walze, Spritzer, Überfluss	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.(Außen PROC10)
	Manuelle Spritz-/Sprühnebel-Applikation	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.(Außen PROC11)
	Eintauchen, Immersion und Giessen	Geeigneten Atemschutz (gemäss EN140 mit Typ A Filter oder besser) und Handschuhe (Typ EN374) tragen, wenn regelmäßiger Hautkontakt möglich ist.(Außen PROC13)
	Handmischen mit erheblichem Kontakt und ausschließlich PSA	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.(Außen PROC19)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ESVOC SPERC 8.3b.v1: EUSES 2.1.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ESVOC SPERC 8.3b.v1	---	---	maximal sicher zu verwendende Menge pro Standort	12700 Kg / Tag	---
ESVOC SPERC 8.3b.v1	---	Süßwasser	PEC	0,00409mg/l	0,00601
ESVOC SPERC 8.3b.v1	---	Süßwassersediment	PEC	0,0214mg/kg Nassgewicht	0,00601
ESVOC SPERC 8.3b.v1	---	Meerwasser	PEC	0,000390mg/l	0,000574

ESVOC SPERC 8.3b.v1	---	Meeressediment	PEC	0,00204mg/kg Nassgewicht	0,000574
ESVOC SPERC 8.3b.v1	---	Boden	PEC	0,0146mg/kg Nassgewicht	0,00645
ESVOC SPERC 8.3b.v1	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	0,0268mg/l	0,00197

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19: ECETOC TRA Modell v2

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC1	---	inhalative Arbeiterexposition	0,01ppm	0
PROC1	---	Alle Wege	---	0
PROC2	---	dermale Arbeiterexposition	1,37mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC2	---	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC2	---	Alle Wege	---	0,40
PROC3	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC3	---	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,49
PROC3	---	Alle Wege	---	0,49
PROC4	Außeneinsatz	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC4	Außeneinsatz	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC4	Außeneinsatz	Alle Wege	---	0,70
PROC4	Inneneinsatz	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC4	Inneneinsatz	inhalative Arbeiterexposition	15ppm	0,29
PROC4	Inneneinsatz	Alle Wege	---	0,31
PROC5	Inneneinsatz	dermale Arbeiterexposition	13,71mg/kg Körpergewicht/Tag	0,04
PROC5	Inneneinsatz	inhalative Arbeiterexposition	30ppm	0,59
PROC5	Inneneinsatz	Alle Wege	---	0,63
PROC5	Außeneinsatz, während 1 - 4 Stunden	dermale Arbeiterexposition	13,71mg/kg Körpergewicht/Tag	0,04
PROC5	Außeneinsatz, während 1 - 4 Stunden	inhalative Arbeiterexposition	42ppm	0,62
PROC5	Außeneinsatz, während 1 - 4 Stunden	Alle Wege	---	0,68
PROC8a	Materialtransport	dermale Arbeiterexposition	1,37mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC8a	Materialtransport	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39

PROC8a	Materialtransport	Alle Wege	---	0,40
PROC8a	Anlagenreinigung und -wartung	dermale Arbeiterexposition	13,71mg/kg Körpergewicht/Tag	0,04
PROC8a	Anlagenreinigung und -wartung	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC8a	Anlagenreinigung und -wartung	Alle Wege	---	0,43
PROC8b	---	dermale Arbeiterexposition	0,69mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC8b	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,20
PROC8b	---	Alle Wege	---	0,20
PROC10	---	dermale Arbeiterexposition	24,43mg/kg Körpergewicht/Tag	0,07
PROC10	---	inhalative Arbeiterexposition	30ppm	0,59
PROC10	---	Alle Wege	---	0,66
PROC10	---	dermale Arbeiterexposition	27,43mg/kg Körpergewicht/Tag	0,07
PROC10	---	inhalative Arbeiterexposition	7ppm	0,14
PROC10	---	Alle Wege	---	0,21
PROC11	Inneneinsatz	dermale Arbeiterexposition	2,14mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01
PROC11	Inneneinsatz	inhalative Arbeiterexposition	50ppm	0,98
PROC11	Inneneinsatz	Alle Wege	---	0,99
PROC11	Außeneinsatz, mit Atemschutz	dermale Arbeiterexposition	107,14mg/kg Körpergewicht/Tag	0,28
PROC11	Außeneinsatz, mit Atemschutz	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC11	Außeneinsatz	Alle Wege	---	0,97
PROC13	Inneneinsatz	dermale Arbeiterexposition	0,69mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC13	Inneneinsatz	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC13	Inneneinsatz	Alle Wege	---	0,39
PROC13	Außeneinsatz, mit Atemschutz	dermale Arbeiterexposition	13,71mg/kg Körpergewicht/Tag	0,04
PROC13	Außeneinsatz, mit Atemschutz	inhalative Arbeiterexposition	7ppm	0,14
PROC13	Außeneinsatz, mit Atemschutz	Alle Wege	---	0,17
PROC15	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC15	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,20
PROC15	---	Alle Wege	---	0,20
PROC19	mit Atemschutz	Alle Wege	---	0,51
PROC19	mit Atemschutz	inhalative Arbeiterexposition	7ppm	0,14
PROC19	mit Atemschutz	dermale	141,43mg/kg	0,37

		Arbeiterexposition	Körpergewicht/Tag	
PROC19	---	Alle Wege	---	0,96
PROC19	---	inhalative Arbeiterexposition	30ppm	0,57
PROC19	---	dermale Arbeiterexposition	141,43mg/kg Körpergewicht/Tag	0,37

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

Umwelt
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Geforderte Reinigungsleistung für Luft kann mit Onsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im SpERC-Datenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Es wird den Verwendern empfohlen, die nationalen Arbeitsplatzgrenzwerte oder andere gleichwertige Werte zu berücksichtigen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 8: Verwendung in Reinigungsmitteln	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
Verfahrenskategorien	PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht 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 PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
Aktivität	Deckt die Verwendung als ein Bestandteil von Reinigungsprodukten ab, einschließlich dem Gießen/Entladen aus den Fässern oder Behältern; und Expositionen während dem Mischen/Verdünnen in der Zubereitungsphase und bei den Reinigungsvorgängen (einschließlich Sprühen, Streichen, Tauchen, Abwischen, automatisiert und manuell).

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4		
Stoff hat eine einzigartige Struktur, Leicht biologisch abbaubar. , Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 4.4a.v1 verwendet.		
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	15000
	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	1500
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	1
	Jährliche Tonnage am Standort	1500
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Anzahl der Emissionstage pro Jahr	300
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	30 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,003 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor:	0 %

	Boden	
	anfängliche Freisetzung vor RMM, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Behandlung von Luftemissionen mit dem Ziel einer typischen Beseitigung (oder Minderung) (Effizienz: 70 %)
	Wasser	Ablauf des ungelösten Stoffes in Abwasser vermeiden oder von Abwasser am Standort rückgewinnen., Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für eine erforderliche Reinigungsleistung (oder Beseitigung) von: (Abbau-Effektivität: 93,3 %)
	Boden	Bodenemissionskontrollen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden besteht.
	Wasser	Gefahr durch Umweltexposition über Süßwasser., Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig
	Allgemeine Praktiken schwanken von Standort zu Standort, weshalb konservative Schätzungen für Freisetzung durch Prozess verwendet wurden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Aus dem Abwasser entfernter Prozentanteil	93,3 %
	Schlammbehandlung	Klärschlamm sollte verbrannt, eingedämmt oder regeneriert werden., Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe)	Kontaminationen und Überläufe sind unmittelbar zu beseitigen.
	Lagerung	Stoff in einem geschlossenen System lagern.(PROC2)
	Batch-Prozesse bei erhöhten Temperaturen	Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.(PROC3, PROC4)

	Großmengentransporte	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC8a)
	Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern.	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC8a)
	Anlagenreinigung und -wartung	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen.(PROC8a, PROC8b)
	Reinigung mit Hochdruckwäscher	Exposition durch eine teilweise Einhausung des Vorgangs oder der Geräte und mit Abzuggeräten an den Öffnungen minimisieren.(PROC10)
	Reinigung mit Niederdruckwäscher	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC10)
	Entfettung kleiner Gegenstände in Reinigungsstation	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC13)
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe)	Eine grundlegende Schulung der Arbeitnehmer sollte durchgeführt werden um die Exposition zu verhindern/minimieren und sämtliche (möglicherweise) entwickelten Hautprobleme berichtet werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe)	Direkter Hautkontakt mit dem Produkt ist zu vermeiden. Potentielle Bereiche für einen indirekten Hautkontakt sind zu identifizieren. Während Anwendungen mit möglichem Hautkontakt sind geeignete Handschuhe zu tragen (getestet nach EN374). Andere Hautschutzmaßnahmen, wie undurchlässige Anzüge und Gesichtsschutz, können während Tätigkeiten mit hoher Feinverteilung erforderlich sein, bei denen die Wahrscheinlichkeit einer erheblichen Aerosol-Freisetzung gegeben ist, z.B. beim Sprühen. Hautkontaminationen sind unmittelbar abzuwaschen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ESVOC SPERC 4.4a.v1: EUSES 2.1.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ESVOC SPERC 4.4a.v1	---	---	maximal sicher zu verwendende Menge pro Standort	1770000 Kg / Tag	---
ESVOC SPERC 4.4a.v1	---	Süßwasser	PEC	0,00192mg/l	0,00283
ESVOC SPERC 4.4a.v1	---	Süßwassersediment	PEC	0,0101mg/kg Nassgewicht	0,00283
ESVOC SPERC 4.4a.v1	---	Meerwasser	PEC	0,000174mg/l	0,000255

ESVOC SPERC 4.4a.v1	---	Meeressediment	PEC	0,000909mg/kg Nassgewicht	0,000255
ESVOC SPERC 4.4a.v1	---	Boden	PEC	0,00443mg/kg Nassgewicht	0,00174
ESVOC SPERC 4.4a.v1	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	0,00489mg/l	0,000359

Arbeitnehmer

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben.

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

Umwelt
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Geforderte Reinigungsleistung für Luft kann mit Onsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im SpERC-Datenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Es wird den Verwendern empfohlen, die nationalen Arbeitsplatzgrenzwerte oder andere gleichwertige Werte zu berücksichtigen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 9: Verwendung in Reinigungsmitteln	
Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC11: Nicht-industrielles Sprühen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Aktivität	Deckt die Verwendung als ein Bestandteil von Reinigungsprodukten ab, einschließlich dem Gießen/Entladen aus den Fässern oder Behältern; und Expositionen während dem Mischen/Verdünnen in der Zubereitungsphase und bei den Reinigungsvorgängen (einschließlich Sprühen, Streichen, Tauchen, Abwischen, automatisiert und manuell).

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8d		
Stoff hat eine einzigartige Struktur, Leicht biologisch abbaubar. , Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 8.4b.v1 verwendet.		
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	15000
	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	1500
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	0,002
	Jährliche Tonnage am Standort	3
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Anzahl der Emissionstage pro Jahr	365
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	2 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor:	0 %

	Wasser	
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %
	anfängliche Freisetzung vor RMM, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Behandlung von Luftemissionen mit dem Ziel einer typischen Beseitigung (oder Minderung) (Effizienz: > 0 %)
	Wasser	Ablauf des ungelösten Stoffes in Abwasser vermeiden oder von Abwasser am Standort rückgewinnen., Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für eine erforderliche Reinigungsleistung (oder Beseitigung) von: (Abbau-Effektivität: 93,3 %)
	Boden	Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen., Bodenemissionskontrollen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden besteht.
	Wasser	Gefahr durch Umweltexposition über Süßwasser., Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig
	Allgemeine Praktiken schwanken von Standort zu Standort, weshalb konservative Schätzungen für Freisetzung durch Prozess verwendet wurden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Aus dem Abwasser entfernter Prozentanteil	93,3 %
	Schlammbehandlung	Klärschlamm sollte verbrannt, eingedämmt oder regeneriert werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum	Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern.	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)

Arbeiter einzuschränken		empfohlen: Fasspumpen verwenden oder vorsichtig aus dem Behälter gießen.(PROC8a)
	Halbautomatisierter Prozess (z.B. halbautomatische Anwendung von Bodenpflege und -wartung)	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC4)
	Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern.	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(PROC8a)
	Manuell	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC13)
	Reinigung mit Niederdruckwäscher	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC10)
	Reinigung mit Hochdruckwäscher	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). oder Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(PROC11)
	Manuell	Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Eine natürliche Belüftung kommt von Türen, Fenstern, usw. Bei einer kontrollierten Belüftung wird die Luft durch einen angetriebenen Ventilator zu- oder weggeführt .(PROC10)
	Ad-hoc manueller Auftrag via Sprühpistolen mit Abzughebel, Eintauchen, usw.	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC10)
	Anwendung von Reinigungsprodukten in geschlossenen Systemen	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(PROC4)
	Reinigung von medizinischen Geräten	Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten.(PROC4)
	Anlagenreinigung und -wartung	System vor dem Öffnen oder der Wartung entleeren. empfohlen: Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde) Verschüttetes umgehend beseitigen.(PROC8a)
	Ad-hoc manueller Auftrag via Sprühpistolen mit Abzughebel, Eintauchen, usw.	Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten.(PROC10)
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern.	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.(PROC8a)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und	Allgemeine Expositionen	empfohlen: Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4,

Gesundheitsbewertung		PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13)
	Reinigung mit Niederdruckwäscher	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.(PROC10)
	Reinigung mit Hochdruckwäscher	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.(PROC11)
	Manuell	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.(PROC10)
	Ad-hoc manueller Auftrag via Sprühpistolen mit Abzughebel, Eintauchen, usw.	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.(PROC10)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ESVOC SPERC 8.4b.v1: EUSES 2.1.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ESVOC SPERC 8.4b.v1	---	---	maximal sicher zu verwendende Menge pro Standort	3900 Kg / Tag	---
ESVOC SPERC 8.4b.v1	---	---	PEC	0,00141mg/l	0,00207
ESVOC SPERC 8.4b.v1	---	---	PEC	0,00738mg/kg Nassgewicht	0,00207
ESVOC SPERC 8.4b.v1	---	---	PEC	0,000123mg/kg Nassgewicht	0,000180
ESVOC SPERC 8.4b.v1	---	---	PEC	0,000642mg/l	0,000180
ESVOC SPERC 8.4b.v1	---	---	PEC	0,000145mg/kg Nassgewicht	< 0,00001
ESVOC SPERC 8.4b.v1	---	---	PEC	0,0000268mg/l	< 0,00001

Arbeitnehmer

PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13: ECETOC TRA Modell v2

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC2	---	dermale Arbeiterexposition	1,37mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC2	---	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC2	---	Alle Wege	---	0,40
PROC3	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC3	---	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,49
PROC3	---	Alle Wege	---	0,49
PROC4	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02

PROC4	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC4	---	Alle Wege	---	0,70
PROC8a	---	dermale Arbeiterexposition	13,71mg/kg Körpergewicht/Tag	0,04
PROC8a	---	inhalative Arbeiterexposition	42ppm	0,82
PROC8a	---	Alle Wege	---	0,86
PROC8b	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC8b	---	inhalative Arbeiterexposition	15ppm	0,29
PROC8b	---	Alle Wege	---	0,31
PROC10	Ad-hoc manueller Auftrag via Sprühpistolen mit Abzughebel, Eintauchen, usw., Mit lokaler Abgasentlüftung	dermale Arbeiterexposition	1,37mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC10	Ad-hoc manueller Auftrag via Sprühpistolen mit Abzughebel, Eintauchen, usw., Mit lokaler Abgasentlüftung	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC10	Ad-hoc manueller Auftrag via Sprühpistolen mit Abzughebel, Eintauchen, usw., Mit lokaler Abgasentlüftung	Alle Wege	---	0,40
PROC11	---	dermale Arbeiterexposition	107,4mg/kg Körpergewicht/Tag	0,28
PROC11	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC11	---	Alle Wege	---	0,97
PROC13	---	dermale Arbeiterexposition	13,71mg/kg Körpergewicht/Tag	0,04
PROC13	---	inhalative Arbeiterexposition	30ppm	0,59
PROC13	---	Alle Wege	---	0,62
PROC8a	Anlagenreinigung und -wartung	dermale Arbeiterexposition	13,71mg/kg Körpergewicht/Tag	0,04
PROC8a	Anlagenreinigung und -wartung	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC8a	Anlagenreinigung und -wartung	Alle Wege	---	0,43
---	Ad-hoc manueller Auftrag via Sprühpistolen mit Abzughebel, Eintauchen, usw., mit Atemschutz	dermale Arbeiterexposition	27,43mg/kg Körpergewicht/Tag	0,07
---	Ad-hoc manueller Auftrag via Sprühpistolen mit Abzughebel, Eintauchen, usw., mit Atemschutz	inhalative Arbeiterexposition	7ppm	0,14
---	Ad-hoc manueller Auftrag via Sprühpistolen mit	Alle Wege	---	0,21

	Abzughebel, Eintauchen, usw., mit Atemschutz			

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

Umwelt
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Geforderte Reinigungsleistung für Luft kann mit Onsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im SpERC-Datenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Es wird den Verwendern empfohlen, die nationalen Arbeitsplatzgrenzwerte oder andere gleichwertige Werte zu berücksichtigen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 10: Verwendung als Bindemittel und Trennmittel	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC6: Kalandriervorgänge PROC7: Industrielles Sprühen PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen 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
Umweltfreisetzungskategorien	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
Aktivität	Deckt Verwendung als Bindemittel und Trennmittel ab, einschließlich Materialtransfers, Mischen, Anwendung (einschließlich Sprühen und Pinseln), Formherstellung und Gießen von Gießwerkzeugen, sowie Handhabung des Abfalls.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4, ERC5		
Stoff hat eine einzigartige Struktur, Leicht biologisch abbaubar. , Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 4.10a.v1 verwendet.		
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	15000
	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	1500
	Verwendete Fraktion am lokalen Hauptstandort	1
	Jährliche Tonnage am Standort	1500
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Anzahl der Emissionstage pro Jahr	300
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	100 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,003 %
	Emissions- oder	0 %

	Freisetzungsfaktor: Boden	
	anfängliche Freisetzung vor RMM, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%): (Effizienz: > 80 %)
	Wasser	Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung von (%): (Abbau-Effektivität: 93,3 %)
	Boden	Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen., Bodenemissionskontrollen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden besteht.
	Allgemeine Praktiken schwanken von Standort zu Standort, weshalb konservative Schätzungen für Freisetzung durch Prozess verwendet wurden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Aus dem Abwasser entfernter Prozentanteil	93,3 %
	Schlammbehandlung	Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC6, PROC7, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Materialtransport	empfohlen: Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. In geschlossenen Leitungen umladen.(PROC1, PROC2, PROC3)
	Mischvorgänge (offene Systeme)	empfohlen: Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten.(PROC4)
	Mischvorgänge	empfohlen: Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten.(PROC3)
	Herstellung in	Bereitstellung eines guten Standards der

	Gussformen	kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC14)
	Produktion oder Zubereitung der Artikel durch Tablettierung, Pressung, Extrusion oder Pelletieren	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC13)
	Kalandrieren (inklusive Banburys)	Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten.(PROC6)
	Sprühen/Benebeln durch maschinelle Anwendung	Exposition durch eine teilweise Einhausung des Vorgangs oder der Geräte und mit Abzuggeräten an den Öffnungen minimisieren. empfohlen: Tätigkeit wenn möglich automatisieren.(PROC7)
	Manuell Rollen/Bürsten	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC10)
	Manuelle Spritz-/Sprühnebel-Applikation	In entlüfteter Kabine oder Anlage mit Abzug ausführen.(PROC7)
	Lagerung	Stoff in einem geschlossenen System lagern.(PROC1, PROC2)
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Manuelle Spritz-/Sprühnebel-Applikation	empfohlen: Tätigkeit von anderen Arbeitsvorgängen absondern. Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.(PROC7)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Allgemeine Expositionen	empfohlen: Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC6, PROC7, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14)
	Lagerung	Geeigneten Augenschutz tragen.(PROC1, PROC2)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ESVOC SPERC 4.10a.v1: EUSES 2.1.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ESVOC SPERC 4.10a.v1	---	Süßwasser	PEC	0,0019mg/l	0,00279
ESVOC SPERC 4.10a.v1	---	Meerwasser	PEC	0,000171mg/l	0,000252
ESVOC SPERC 4.10a.v1	---	Süßwassersediment	PEC	0,00993mg/kg Nassgewicht	0,00279
ESVOC SPERC 4.10a.v1	---	Meeressediment	PEC	0,000897mg/kg Nassgewicht	0,000252
ESVOC SPERC 4.10a.v1	---	Boden	PEC	0,0152mg/kg Nassgewicht	0,00671
ESVOC SPERC 4.10a.v1	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	0,00489mg/l	0,000359
ESVOC SPERC 4.10a.v1	---	---	maximal sicher zu verwendende Menge pro	744000 Kg / Tag	---

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC6, PROC7, PROC10, PROC13, PROC14: ECETOC TRA Modell v2

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC1	---	inhalative Arbeiterexposition	0,01ppm	0
PROC1	---	Alle Wege	---	0
PROC2	---	dermale Arbeiterexposition	1,37mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC2	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,2
PROC2	---	Alle Wege	---	0,2
PROC1	Materialtransport	dermale Arbeiterexposition	0,03mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC1	Materialtransport	inhalative Arbeiterexposition	0,01ppm	0
PROC1	Materialtransport	Alle Wege	---	0
PROC2	Materialtransport	dermale Arbeiterexposition	0,14mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC2	Materialtransport	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,2
PROC2	Materialtransport	Alle Wege	---	0,2
PROC3	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC3	---	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,49
PROC3	---	Alle Wege	---	0,49
PROC4	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC4	---	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC4	---	Alle Wege	---	0,41
PROC6	---	dermale Arbeiterexposition	1,37mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC6	---	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,49
PROC6	---	Alle Wege	---	0,49
PROC7	Sprühen, Maschinen	dermale Arbeiterexposition	2,14mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01
PROC7	Sprühen, Maschinen	inhalative Arbeiterexposition	12,5ppm	0,25
PROC7	Sprühen, Maschinen	Alle Wege	---	0,25
PROC7	Sprühen, Manuell	dermale Arbeiterexposition	42,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,11
PROC7	Sprühen, Manuell	inhalative Arbeiterexposition	2,50ppm	0,05
PROC7	Sprühen, Manuell	Alle Wege	---	0,16

PROC10	---	dermale Arbeiterexposition	27,43mg/kg Körpergewicht/Tag	0,07
PROC10	---	inhalative Arbeiterexposition	15ppm	0,29
PROC10	---	Alle Wege	---	0,37
PROC13	---	dermale Arbeiterexposition	13,31mg/kg Körpergewicht/Tag	0,03
PROC13	---	inhalative Arbeiterexposition	15ppm	0,29
PROC13	---	Alle Wege	---	0,33
PROC14	---	dermale Arbeiterexposition	3,43mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01
PROC14	---	inhalative Arbeiterexposition	15ppm	0,29
PROC14	---	Alle Wege	---	0,30

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

Umwelt
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Geforderte Reinigungsleistung für Luft kann mit Onsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im SpERC-Datenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Es wird den Verwendern empfohlen, die nationalen Arbeitsplatzgrenzwerte oder andere gleichwertige Werte zu berücksichtigen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 11: Verwendung als Bindemittel und Trennmittel	
Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC6: Kalandriervorgänge PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC11: Nicht-industrielles Sprühen PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Aktivität	Deckt Verwendung als Bindemittel und Trennmittel ab, einschließlich Materialtransfers, Mischen, Anwendung durch Sprühen, Pinseln und Handhabung des Abfalls.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8d		
Stoff hat eine einzigartige Struktur, Leicht biologisch abbaubar. , Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 8.10b.v1 verwendet.		
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	15000
	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	1500
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	0,002
	Jährliche Tonnage am Standort	3
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Anzahl der Emissionstage pro Jahr	365
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	95 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor:	2,5 %

	Wasser	
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	2,5 %
	anfängliche Freisetzung vor RMM, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Behandlung von Luftemissionen mit dem Ziel einer typischen Beseitigung (oder Minderung) (Effizienz: 0 %)
	Wasser	Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung von (%): (Abbau-Effektivität: 93,3 %)
	Boden	Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen.
	Allgemeine Praktiken schwanken von Standort zu Standort, weshalb konservative Schätzungen für Freisetzung durch Prozess verwendet wurden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Aus dem Abwasser entfernter Prozentanteil	93,3 %
	Schlammbehandlung	Klärschlamm sollte verbrannt, eingedämmt oder regeneriert werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC14		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Materialtransport Geschlossene Systeme	empfohlen: Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. Entleerungsrückstände bis zur Entsorgung oder bis zu einer anschließenden Wiederverwertung verschlossen lagern.(PROC2, PROC3)
	Fass/Batch Transfers	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC8a)
	Fass/Batch Transfers	Werkstoffe direkt in Mischkessel

		umladen.(PROC8b)
	Mischvorgänge (offene Systeme)	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC4)
	Herstellung in Gussformen	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC14)
	Gussarbeiten Offene Systeme	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC6)
	Manuelle Spritz-/Sprühnebel-Applikation	In entlüfteter Kabine oder Anlage mit Abzug ausführen. Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC11)
	Sprühen/Benebeln durch maschinelle Anwendung	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC11)
	Manuell Rollen/Bürsten	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC10)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Allgemeine Expositionen	empfohlen: Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC14)
	Sprühen/Benebeln durch maschinelle Anwendung	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.(PROC11)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ESVOC SPERC 8.10b.v1: EUSES 2.1.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ESVOC SPERC 8.10b.v1	---	---	maximal sicher zu verwendende Menge pro Standort	2660 Kg / Tag	---
ESVOC SPERC 8.10b.v1	---	Süßwasser	PEC	0,00208mg/l	0,00305
ESVOC SPERC 8.10b.v1	---	Süßwassersediment	PEC	0,0109mg/kg Nassgewicht	0,00305
ESVOC SPERC 8.10b.v1	---	Meerwasser	PEC	0,000189mg/l	0,000278
ESVOC SPERC 8.10b.v1	---	Meeressediment	PEC	0,000992mg/kg Nassgewicht	0,000278
ESVOC SPERC 8.10b.v1	---	Boden	PEC	0,00355mg/kg Nassgewicht	0,00157
ESVOC SPERC 8.10b.v1	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	0,00670mg/l	0,000492

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC14: ECETOC TRA Modell v2

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	Lagerung	dermale Arbeiterexposition	0,03mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC1	Lagerung	inhalative Arbeiterexposition	0,01ppm	0
PROC1	Lagerung	Alle Wege	---	0
PROC1	Materialtransport	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC1	Materialtransport	inhalative Arbeiterexposition	0,01ppm	0
PROC1	Materialtransport	Alle Wege	---	0
PROC2	Materialtransport	dermale Arbeiterexposition	1,37mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC2	Materialtransport	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC2	Materialtransport	Alle Wege	---	0,40
PROC2	Lagerung	dermale Arbeiterexposition	0,14mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC2	Lagerung	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC2	Lagerung	Alle Wege	---	0,39
PROC3	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC3	---	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,49
PROC3	---	Alle Wege	---	0,49
PROC4	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC4	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC4	---	Alle Wege	---	0,71
PROC6	---	dermale Arbeiterexposition	27,43mg/kg Körpergewicht/Tag	0,07
PROC6	---	inhalative Arbeiterexposition	30ppm	0,59
PROC6	---	Alle Wege	---	0,66
PROC8a	---	dermale Arbeiterexposition	13,71mg/kg Körpergewicht/Tag	0,04
PROC8a	---	inhalative Arbeiterexposition	30ppm	0,59
PROC8a	---	Alle Wege	---	0,63
PROC8b	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC8b	---	inhalative Arbeiterexposition	30ppm	0,59
PROC8b	---	Alle Wege	---	0,61
PROC10	---	dermale Arbeiterexposition	27,43mg/kg Körpergewicht/Tag	0,07
PROC10	---	inhalative	30ppm	0,59

		Arbeiterexposition		
PROC10	---	Alle Wege	---	0,66
PROC11	Sprühen, Maschinen	dermale Arbeiterexposition	2,14mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01
PROC11	Sprühen, Maschinen	inhalative Arbeiterexposition	30ppm	0,59
PROC11	---	Alle Wege	---	---
PROC11	Sprühen, Manuell	dermale Arbeiterexposition	107,14mg/kg Körpergewicht/Tag	0,28
PROC11	Sprühen, Manuell	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC11	Sprühen, Manuell	Alle Wege	---	0,97
PROC14	---	dermale Arbeiterexposition	3,43mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01
PROC14	---	inhalative Arbeiterexposition	30ppm	0,59
PROC14	---	Alle Wege	---	0,60

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

Umwelt
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Geforderte Reinigungsleistung für Luft kann mit Onsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im SpERC-Datenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 12: Verwendung in Kraftstoff	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC16: Verwendung von Material als Brennstoffquelle, begrenzte Exposition gegenüber unverbranntem Produkt ist zu erwarten
Umweltfreisetzungskategorien	ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
Aktivität	Deckt Verwendung als Kraftstoff (oder Kraftstoffzusatz) ab und umfasst Tätigkeiten in Verbindung mit dessen Transfer, Verwendung, der Wartung der Ausrüstung und der Handhabung des Abfalls.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC7		
Stoff hat eine einzigartige Struktur, Leicht biologisch abbaubar. , Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 7.12a.v1 verwendet.		
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	150000
	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	15000
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	1
	Jährliche Tonnage am Standort	15000
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Anzahl der Emissionstage pro Jahr	300
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,25 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,001 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %

	anfängliche Freisetzung vor RMM, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%): (Effizienz: > 95 %)
	Boden	Bodenemissionskontrollen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden besteht.
	Wasser	Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung von (%):, Gefahr durch Umweltexposition über Süßwasser. (Abbau-Effektivität: 93,3 %)
	Allgemeine Praktiken schwanken von Standort zu Standort, weshalb konservative Schätzungen für Freisetzung durch Prozess verwendet wurden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Aus dem Abwasser entfernter Prozentanteil	93,3 %
	Schlammbehandlung	Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen., Klärschlamm sollte verbrannt, eingedämmt oder regeneriert werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Dieser Stoff wird während der Verwendung verbraucht und es wird durch den Stoff kein Abfall erzeugt.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Dieser Stoff wird während der Verwendung verbraucht und es wird durch den Stoff kein Abfall erzeugt.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC16		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Großmengentransporte	empfohlen: Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. oder Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(PROC4)
	Fass/Batch Transfers	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). empfohlen: Beim Herausziehen der Pumpe Verschütten vermeiden.(PROC8b)
	Allgemeine Expositionen	empfohlen:

		Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).(PROC3)
	Anlagenreinigung und -wartung	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen. empfohlen: In geschlossenen Leitungen umladen. Kesseleintrittprozeduren beachten, inklusive Einsatz von Druckluftzufuhr. Entleerungsrückstände bis zur Entsorgung oder bis zu einer anschließenden Wiederverwertung verschlossen lagern.(PROC8a)
	Kessel- und Behälterreinigung	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). empfohlen: In geschlossenen Leitungen umladen. Entleerungsrückstände bis zur Entsorgung oder bis zu einer anschließenden Wiederverwertung verschlossen lagern.(PROC8a)
	Lagerung	Probenahme durch Eintauchen vermeiden.(PROC1, PROC2)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Allgemeine Expositionen	empfohlen: Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC16)
	Anlagenreinigung und -wartung	Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.(PROC8a)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ESVOC SPERC 7.12a.v1: EUSES 2.1.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ESVOC SPERC 7.12a.v1	---	---	maximal sicher zu verwendende Menge pro Standort	11000000 Kg / Tag	---
ESVOC SPERC 7.12a.v1	---	Süßwasser	PEC	0,00306mg/l	0,00451
ESVOC SPERC 7.12a.v1	---	Süßwassersediment	PEC	0,0161mg/kg Nassgewicht	0,00451
ESVOC SPERC 7.12a.v1	---	Meerwasser	PEC	0,000288mg/l	0,000423
ESVOC SPERC 7.12a.v1	---	Meeressediment	PEC	0,00151mg/kg Nassgewicht	0,000423
ESVOC SPERC 7.12a.v1	---	Boden	PEC	0,00974mg/kg Nassgewicht	0,00382
ESVOC SPERC 7.12a.v1	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	0,0163mg/l	0,00102

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC16: ECETOC TRA Modell v2

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	dermale Arbeiterexposition	0,03mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC1	---	inhalative Arbeiterexposition	0,01ppm	0
PROC1	---	Alle Wege	---	0
PROC2	---	dermale Arbeiterexposition	1,37mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC2	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,2
PROC2	---	Alle Wege	---	0,2
PROC3	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC3	---	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,49
PROC3	---	Alle Wege	---	0,49
PROC4	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC4	---	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC4	---	Alle Wege	---	0,41
PROC8a	Anlagenreinigung und -wartung	dermale Arbeiterexposition	2,74mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01
PROC8a	Anlagenreinigung und -wartung	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,2
PROC8a	Anlagenreinigung und -wartung	Alle Wege	---	0,21
PROC8a	Reinigung	dermale Arbeiterexposition	13,71mg/kg Körpergewicht/Tag	0,04
PROC8a	Reinigung	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC8a	Reinigung	Alle Wege	---	0,72
PROC8b	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC8b	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC8b	---	Alle Wege	---	0,71
PROC16	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC16	---	inhalative Arbeiterexposition	5ppm	0,10
PROC16	---	Alle Wege	---	0,1

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

Umwelt
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.

Geforderte Reinigungsleistung für Luft kann mit Onsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im SpERC-Datenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Es wird den Verwendern empfohlen, die nationalen Arbeitsplatzgrenzwerte oder andere gleichwertige Werte zu berücksichtigen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 13: Verwendung in Kraftstoff	
Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC16: Verwendung von Material als Brennstoffquelle, begrenzte Exposition gegenüber unverbranntem Produkt ist zu erwarten
Umweltfreisetzungskategorien	ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen ERC9b: Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
Aktivität	Deckt Verwendung als Kraftstoff (oder Kraftstoffzusatz) ab und umfasst Tätigkeiten in Verbindung mit dessen Transfer, Verwendung, der Wartung der Ausrüstung und der Handhabung des Abfalls.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC9a, ERC9b		
Stoff hat eine einzigartige Struktur, Leicht biologisch abbaubar. , Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 9.12b.v1 verwendet.		
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	150000
	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	15000
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	0,002
	Jährliche Tonnage am Standort	30
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Anzahl der Emissionstage pro Jahr	365
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,1 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,001 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,001 %
	anfängliche Freisetzung vor RMM, .	

Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Wasser	Ablauf des ungelösten Stoffes in Abwasser vermeiden oder von Abwasser am Standort rückgewinnen., Gefahr durch Umweltexposition über Süßwasser., Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für eine erforderliche Reinigungsleistung (oder Beseitigung) von: (Abbau-Effektivität: 93,3 %)
	Luft	Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%): (Effizienz: 0 %)
	Boden	Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen., Bodenemissionskontrollen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden besteht.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Aus dem Abwasser entfernter Prozentanteil	93,3 %
	Schlammbehandlung	Klärschlamm sollte verbrannt, eingedämmt oder regeneriert werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Dieser Stoff wird während der Verwendung verbraucht und es wird durch den Stoff kein Abfall erzeugt.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Dieser Stoff wird während der Verwendung verbraucht und es wird durch den Stoff kein Abfall erzeugt.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC16		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Großmengentransporte	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC4)
	Fass/Batch Transfers	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). empfohlen: Beim Herausziehen der Pumpe Verschütten vermeiden.(PROC8b)
	Eintauchen, Immersion und Giessen	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). empfohlen: Beim Herausziehen der Pumpe Verschütten vermeiden.(PROC8b)
	Allgemeine Expositionen	Stoff in einem geschlossenen System

		handhaben.(PROC16)
	Anlagenreinigung und -wartung	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen. empfohlen: In geschlossenen Leitungen umladen. Entleerungsrückstände bis zur Entsorgung oder bis zu einer anschließenden Wiederverwertung verschlossen lagern.(PROC8a)
	Kessel- und Behälterreinigung	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen. empfohlen: Kesseleintrittprozeduren beachten, inklusive Einsatz von Druckluftzufuhr. Entleerungsrückstände bis zur Entsorgung oder bis zu einer anschließenden Wiederverwertung verschlossen lagern.(PROC8a)
	Lagerung	Stoff in einem geschlossenen System lagern.(PROC1)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Allgemeine Expositionen	empfohlen: Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC16)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ESVOC SPERC 9.12b.v1: EUSES 2.1.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ESVOC SPERC 9.12b.v1	---	---	maximal sicher zu verwendende Menge pro Standort	3900 Kg / Tag	---
ESVOC SPERC 9.12b.v1	---	Süßwasser	PEC	0,00141mg/l	0,00207
ESVOC SPERC 9.12b.v1	---	Süßwassersediment	PEC	0,00738mg/kg Nassgewicht	0,00207
ESVOC SPERC 9.12b.v1	---	Meerwasser	PEC	0,000123mg/l	0,000180
ESVOC SPERC 9.12b.v1	---	Meeressediment	PEC	0,000642mg/kg Nassgewicht	0,000180
ESVOC SPERC 9.12b.v1	---	Boden	PEC	0,000144mg/kg Nassgewicht	< 0,0001
ESVOC SPERC 9.12b.v1	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	0,0000268mg/l	< 0,0001

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC16: ECETOC TRA Modell v2

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC1	---	inhalative	0,01ppm	0

		Arbeiterexposition		
PROC1	---	Alle Wege	---	0
PROC2	---	dermale Arbeiterexposition	1,37mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC2	---	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC2	---	Alle Wege	---	0,40
PROC3	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC3	---	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,49
PROC3	---	Alle Wege	---	0,49
PROC4	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC4	---	inhalative Arbeiterexposition	15ppm	0,29
PROC4	---	Alle Wege	---	0,31
PROC8a	---	dermale Arbeiterexposition	13,71mg/kg Körpergewicht/Tag	0,04
PROC8a	---	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC8a	---	Alle Wege	---	0,43
PROC8b	---	dermale Arbeiterexposition	3,43mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01
PROC8b	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC8b	---	Alle Wege	---	0,7
PROC16	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC16	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,2
PROC16	---	Alle Wege	---	0,2

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

Umwelt
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Geforderte Reinigungsleistung für Luft kann mit Onsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im SpERC-Datenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 14: Verwendung in Funktionsflüssigkeiten	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU9: Herstellung von Feinchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
Umweltfreisetzungskategorien	ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
Aktivität	Verwendung als funktionelle Flüssigkeiten, z. B. Kabelöle, Transferöle, Kühlmittel, Isoliermaterialien, Kältemittel, hydraulische Flüssigkeiten in gewerblichen Anlagen, einschließlich Wartung und damit verbundene Materialtransfers.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC7		
Stoff hat eine einzigartige Struktur, Leicht biologisch abbaubar. , Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 7.13a.v1 verwendet.		
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	15000
	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	1500
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	1
	Jährliche Tonnage am Standort	1500
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Anzahl der Emissionstage pro Jahr	300
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	1 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,03 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,1 %

	anfängliche Freisetzung vor RMM, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Boden	Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen., Gefahr durch Umweltexposition über Erdreich.
	Luft	Behandlung von Luftemissionen mit dem Ziel einer typischen Beseitigung (oder Minderung) (Effizienz: 0 %)
	Wasser	Bei Entsorgung über eine örtliche Abwasseraufbereitungsanlage ist die notwenige Abwasserentsorgung vor Ort bereit zu stellen., Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für eine erforderliche Reinigungsleistung (oder Beseitigung) von: (Abbau-Effektivität: 93,3 %)
	Allgemeine Praktiken schwanken von Standort zu Standort, weshalb konservative Schätzungen für Freisetzung durch Prozess verwendet wurden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Aus dem Abwasser entfernter Prozentanteil	93,3 %
	Schlammbehandlung	Klärschlamm sollte verbrannt, eingedämmt oder regeneriert werden., Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Großmengentransporte	empfohlen: Leitungen vor dem Entkoppeln reinigen.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)
	Fass/Batch Transfers	Exposition durch eine teilweise Einhausung des Vorgangs oder der Geräte und mit Abzuggeräten an den Öffnungen minimisieren.(PROC8b)
	Pelletieren Geschlossene Systeme	Exposition durch eine teilweise Einhausung des Vorgangs oder der Geräte und mit Abzuggeräten

		an den Öffnungen minimisieren.(PROC9)
	Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern.	Exposition durch eine teilweise Einhausung des Vorgangs oder der Geräte und mit Abzuggeräten an den Öffnungen minimisieren. empfohlen: Vorsichtig aus den Behältern gießen.(PROC8a)
	Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	empfohlen: Stoff in einem mehrheitlich geschlossenen, mit Abzug versehenen System handhaben.(PROC2)
	Allgemeine Expositionen (offene Systeme)	empfohlen: Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten.(PROC4)
	Anlagenreinigung und -wartung	System vor dem Öffnen oder der Wartung entleeren. empfohlen: Entleerungsrückstände bis zur Entsorgung oder bis zu einer anschließenden Wiederverwertung verschlossen lagern. In geschlossenen Leitungen umladen.(PROC8a)
	Wiederaufbereitung von Ausschussware	System vor dem Öffnen oder der Wartung entleeren. empfohlen: Entleerungsrückstände bis zur Entsorgung oder bis zu einer anschließenden Wiederverwertung verschlossen lagern.(PROC9)
	Lagerung	empfohlen: Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.(PROC1, PROC2)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Allgemeine Expositionen	empfohlen: Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ESVOC SPERC 7.13a.v1: EUSES 2.1.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ESVOC SPERC 7.13a.v1	---	---	maximal sicher zu verwendende Menge pro Standort	455000 Kg / Tag	---
ESVOC SPERC 7.13a.v1	---	Süßwasser	PEC	0,00632mg/l	0,00930
ESVOC SPERC 7.13a.v1	---	Süßwassersediment	PEC	0,0331mg/kg Nassgewicht	0,00930
ESVOC SPERC 7.13a.v1	---	Meerwasser	PEC	0,000614mg/l	0,000902
ESVOC SPERC 7.13a.v1	---	Meeressediment	PEC	0,00321mg/kg Nassgewicht	0,000902
ESVOC SPERC 7.13a.v1	---	Boden	PEC	0,0248mg/kg Nassgewicht	0,00974

ESVOC SPERC 7.13a.v1	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	0,0489mg/l	0,00359

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9: ECETOC TRA Modell v2

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	dermale Arbeiterexposition	0,03mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC1	---	inhalative Arbeiterexposition	0,01ppm	0
PROC1	---	Alle Wege	---	0
PROC2	---	dermale Arbeiterexposition	0,14mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC2	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,20
PROC2	---	Alle Wege	---	0,2
PROC3	---	dermale Arbeiterexposition	0,03mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC3	---	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,49
PROC3	---	Alle Wege	---	0,49
PROC4	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC4	---	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC4	---	Alle Wege	---	0,41
PROC8a	Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern.	dermale Arbeiterexposition	1,37mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC8a	Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern.	inhalative Arbeiterexposition	5ppm	0,1
PROC8a	Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern.	Alle Wege	---	0,1
PROC8a	Anlagenreinigung und -wartung	dermale Arbeiterexposition	0,14mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC8a	Anlagenreinigung und -wartung	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,2
PROC8a	Anlagenreinigung und -wartung	Alle Wege	---	0,2
PROC8b	---	dermale Arbeiterexposition	0,69mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC8b	---	inhalative Arbeiterexposition	1,5ppm	0,03
PROC8b	---	Alle Wege	---	0,03
PROC9	Pelletieren	dermale Arbeiterexposition	0,69mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC9	Pelletieren	inhalative Arbeiterexposition	5ppm	0,10
PROC9	Pelletieren	Alle Wege	---	0,10

PROC9	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC9	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,20
PROC9	---	Alle Wege	---	0,22

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

Umwelt
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Geforderte Reinigungsleistung für Luft kann mit Onsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im SpERC-Datenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Es wird den Verwendern empfohlen, die nationalen Arbeitsplatzgrenzwerte oder andere gleichwertige Werte zu berücksichtigen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 15: Verwendung in Funktionsflüssigkeiten	
Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen 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) PROC20: Wärme- und Druckübertragungsflüssigkeiten in dispersiver, gewerblicher Verwendung, jedoch in geschlossenen Systemen
Umweltfreisetzungskategorien	ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen ERC9b: Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
Aktivität	Verwendung als funktionelle Flüssigkeiten, z. B. Kabelöle, Transferöle, Kühlmittel, Isoliermaterialien, Kältemittel, hydraulische Flüssigkeiten in gewerblichen Anlagen, einschließlich Wartung und damit verbundene Materialtransfers.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC9a, ERC9b		
Stoff hat eine einzigartige Struktur, Leicht biologisch abbaubar. , Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 9.13b.v1 verwendet.		
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	15000
	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	1500
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	0,002
	Jährliche Tonnage am Standort	3
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Anzahl der Emissionstage pro Jahr	365
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	5 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	2,5 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	2,5 %
	anfängliche Freisetzung vor RMM, .	

Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Wasser	Bei Entsorgung über eine örtliche Abwasseraufbereitungsanlage ist die notwenige Abwasserentsorgung vor Ort bereit zu stellen., Gefahr durch Umweltexposition über Süßwasser., Ablauf des ungelösten Stoffes in Abwasser vermeiden oder von Abwasser am Standort rückgewinnen., Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für eine erforderliche Reinigungsleistung (oder Beseitigung) von: (Abbau-Effektivität: 93,3 %)
	Luft	Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%): (Effizienz: 0 %)
	Allgemeine Praktiken schwanken von Standort zu Standort, weshalb konservative Schätzungen für Freisetzung durch Prozess verwendet wurden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Aus dem Abwasser entfernter Prozentanteil	93,3 %
	Schlammbehandlung	Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen., Klärschlamm sollte verbrannt, eingedämmt oder regeneriert werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC9, PROC20		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Fass/Batch Transfers	Fasspumpen verwenden oder vorsichtig aus dem Behälter gießen. empfohlen: Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Beim Herausziehen der Pumpe Verschütten vermeiden.(PROC8a)
	Transfer/Giessen aus Behältern	Fasspumpen verwenden oder vorsichtig aus dem Behälter gießen. empfohlen: Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt

		oder unter Abzug durchgeführt werden. Beim Herausziehen der Pumpe Verschütten vermeiden.(PROC9)
	Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern.	Fasspumpen verwenden oder vorsichtig aus dem Behälter gießen. empfohlen: Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Beim Herausziehen der Pumpe Verschütten vermeiden.(PROC9)
	Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	empfohlen: Stoff in einem mehrheitlich geschlossenen, mit Abzug versehenen System handhaben.(PROC1, PROC2)
	Allgemeine Expositionen (offene Systeme)	Stoff in einem mehrheitlich geschlossenen, mit Abzug versehenen System handhaben.(PROC20)
	Wiederaufbereitung von Ausschussware	System vor dem Öffnen oder der Wartung entleeren. empfohlen: Entleerungsrückstände bis zur Entsorgung oder bis zu einer anschließenden Wiederverwertung verschlossen lagern.(PROC9)
	Anlagenreinigung und -wartung	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren. empfohlen: Mit einer mechanisch verbesserten allgemeinen Belüftung versorgen. Entleerungsrückstände bis zur Entsorgung oder bis zu einer anschließenden Wiederverwertung verschlossen lagern.(PROC8a)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Allgemeine Expositionen	empfohlen: Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC9, PROC20)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ESVOC SPERC 9.13b.v1: EUSES 2.1.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ESVOC SPERC 9.13b.v1	---	---	maximal sicher zu verwendende Menge pro Standort	2660 Kg / Tag	---
ESVOC SPERC 9.13b.v1	---	---	PEC	0,00208mg/l	0,00305
ESVOC SPERC 9.13b.v1	---	---	PEC	0,0109mg/kg Nassgewicht	0,00305
ESVOC SPERC 9.13b.v1	---	---	PEC	0,000189mg/kg Nassgewicht	0,000278
ESVOC SPERC 9.13b.v1	---	---	PEC	0,000992mg/l	0,000278
ESVOC SPERC 9.13b.v1	---	---	PEC	0,00343mg/kg Nassgewicht	0,00152

ESVOC SPERC 9.13b.v1	---	---	PEC	0,00670mg/l	0,000492

Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 9.13b.v1 verwendet.

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC9, PROC20: ECETOC TRA Modell v2

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	Lagerung	dermale Arbeiterexposition	0,03mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC1	Lagerung	inhalative Arbeiterexposition	0,01ppm	0
PROC1	Lagerung	Alle Wege	---	0
PROC1	---	dermale Arbeiterexposition	1,37mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC1	---	inhalative Arbeiterexposition	0,01ppm	0
PROC1	---	Alle Wege	---	0
PROC2	Lagerung	dermale Arbeiterexposition	0,14mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC2	Lagerung	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC2	Lagerung	Alle Wege	---	0,39
PROC2	---	dermale Arbeiterexposition	1,37mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC2	---	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC2	---	Alle Wege	---	0,4
PROC3	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC3	---	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,49
PROC3	---	Alle Wege	---	0,49
PROC8a	Fass/Batch Transfers	dermale Arbeiterexposition	13,71mg/kg Körpergewicht/Tag	0,04
PROC8a	Fass/Batch Transfers	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC8a	Fass/Batch Transfers	Alle Wege	---	0,43
PROC8a	Anlagenreinigung und -wartung	dermale Arbeiterexposition	0,14mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC8a	Anlagenreinigung und -wartung	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC8a	Anlagenreinigung und -wartung	Alle Wege	---	0,39
PROC9	Transfer/Giessen aus Behältern, Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern.	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC9	Transfer/Giessen aus Behältern, Füllen/Gerätevorbereitun	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39

	g aus Fässern oder Behältern.			
PROC9	Transfer/Giessen aus Behältern, Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern.	Alle Wege	---	0,41
PROC9	Wiederaufbereitung von Ausschussware	Alle Wege	---	0,39
PROC9	Wiederaufbereitung von Ausschussware	dermale Arbeiterexposition	0,69mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC9	Wiederaufbereitung von Ausschussware	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC20	---	Alle Wege	---	0,2
PROC20	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,2
PROC20	---	dermale Arbeiterexposition	0,17mg/kg Körpergewicht/Tag	0

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

Umwelt
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Geforderte Reinigungsleistung für Luft kann mit Onsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im SpERC-Datenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Es wird den Verwendern empfohlen, die nationalen Arbeitsplatzgrenzwerte oder andere gleichwertige Werte zu berücksichtigen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 16: Verwendung in Labors		
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten	
Verfahrenskategorien	PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC15: Verwendung als Laborreagenz	
Umweltfreisetzungskategorien	ERC2: Formulierung von Zubereitungen ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten	
Aktivität	Verwendung des Stoffes in Laboreinrichtungen, einschließlich Materialtransfers und Reinigung der Ausrüstung	
2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2, ERC4		
Stoff hat eine einzigartige Struktur, Leicht biologisch abbaubar.		
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	15000
	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	1500
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	1
	Jährliche Tonnage am Standort	1500
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Kontinuierliche Verwendung/Freisetzung	
	Anzahl der Emissionstage pro Jahr	300
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	2,5 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	2,0 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,01 %
	anfängliche Freisetzung vor RMM, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%): (Effizienz: 0 %)
	Wasser	Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung von (%): (Abbau-Effektivität: 93,3 %)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der	2.000 m3/d

	Abwasserkläranlage	
	Aus dem Abwasser entfernter Prozentanteil	93,3 %
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC10, PROC15		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Labortätigkeiten	In Abzugsschrank oder unter Absaugvorrichtung handhaben.(PROC15)
	Reinigung	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde) empfohlen: Wenn möglich Werkzeuge mit langen Griffen verwenden. Vorsichtig aus den Behältern gießen.(PROC10)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Allgemeine Expositionen	empfohlen: Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC10, PROC15)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ERC2: EUSES 2.1.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ERC2	---	---	maximal sicher zu verwendende Menge pro Standort	7020 Kg / Tag	---
ERC2	---	Süßwasser	PEC	0,327mg/l	0,481
ERC2	---	Süßwassersediment	PEC	1,71mg/kg Nassgewicht	0,481
ERC2	---	Meerwasser	PEC	0,0327mg/l	0,0481
ERC2	---	Meeressediment	PEC	0,171mg/kg Nassgewicht	0,0481

ERC2	---	Boden	PEC	1,61mg/kg Nassgewicht	0,712
ERC2	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	3,26mg/l	0,240

Arbeitnehmer

PROC10, PROC15: ECETOC TRA Modell v2

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC10	---	dermale Arbeiterexposition	27,43mg/kg Körpergewicht/Tag	0,07
PROC10	---	inhalative Arbeiterexposition	15ppm	0,29
PROC10	---	Alle Wege	---	0,37
PROC15	---	dermale Arbeiterexposition	0,03mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC15	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,2
PROC15	---	Alle Wege	---	0,2

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

Umwelt
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Geforderte Reinigungsleistung für Luft kann mit Onsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Gesundheit
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Es wird den Verwendern empfohlen, die nationalen Arbeitsplatzgrenzwerte oder andere gleichwertige Werte zu berücksichtigen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 17: Verwendung in Labors		
Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)	
Verfahrenskategorien	PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC15: Verwendung als Laborreagenz	
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen	
Aktivität	Verwendung kleiner Mengen in Laboreinrichtungen, einschließlich Materialtransfers und Reinigung der Ausrüstung	
2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a		
Stoff hat eine einzigartige Struktur, Leicht biologisch abbaubar. , Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 8.17.v1 verwendet.		
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	15000
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	1500
	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
	Verwendete Fraktion am lokalen Hauptstandort	0,002
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Anzahl der Emissionstage pro Jahr	365
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	50 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	50 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %
	anfängliche Freisetzung vor RMM, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%): (Effizienz: > 0 %)
	Wasser	Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung von (%): (Abbau-Effektivität: 93,3 %)
	Boden	Bodenemissionskontrollen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden besteht., Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Hauskläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d

	Aus dem Abwasser entfernter Prozentanteil	93,3 %
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC10, PROC15		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Labortätigkeiten	In Abzugsschrank oder unter Absaugvorrichtung handhaben.(PROC15)
	Reinigung	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde) empfohlen: Wenn möglich Werkzeuge mit langen Griffen verwenden. Vorsichtig aus den Behältern gießen.(PROC10)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Allgemeine Expositionen	empfohlen: Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC10, PROC15)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ESVOC SPERC 8.17.v1: EUSES 2.1.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ESVOC SPERC 8.17.v1	---	---	maximal sicher zu verwendende Menge pro Standort	280 Kg / Tag	---
ESVOC SPERC 8.17.v1	---	Süßwasser	PEC	0,0148mg/l	0,0218
ESVOC SPERC 8.17.v1	---	Süßwassersediment	PEC	0,00146mg/kg Nassgewicht	0,0218
ESVOC SPERC 8.17.v1	---	Meerwasser	PEC	0,0775mg/l	0,00215
ESVOC SPERC	---	Meeressediment	PEC	0,00766mg/kg	0,00215

8.17.v1				Nassgewicht	
ESVOC SPERC 8.17.v1	---	Boden	PEC	0,0662mg/kg Nassgewicht	0,0293
ESVOC SPERC 8.17.v1	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	0,134mg/l	0,00985

Arbeitnehmer

PROC10, PROC15: ECETOC TRA Modell v2

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC10	---	dermale Arbeiterexposition	27,43mg/kg Körpergewicht/Tag	0,07
PROC10	---	inhalative Arbeiterexposition	30ppm	0,59
PROC10	---	Alle Wege	---	0,66
PROC15	---	dermale Arbeiterexposition	0,03mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC15	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,2
PROC15	---	Alle Wege	---	0,2

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

Umwelt
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Geforderte Reinigungsleistung für Luft kann mit Onsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im SpERC-Datenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Es wird den Verwendern empfohlen, die nationalen Arbeitsplatzgrenzwerte oder andere gleichwertige Werte zu berücksichtigen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 18: Verwendung in Öl- und Gasfeldbohrungen und bei Fertigungsabläufen	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
Aktivität	Bohrbetrieb auf Ölfeldern und Fertigungsabläufe (einschließlich Bohrschlämme und Bohrlochreinigung) einschließlich Materialtransfers, Formulierung am Standort, Arbeitsvorgänge am Bohrkopf, Tätigkeiten im Schüttlerraum und damit in Zusammenhang stehende Wartungsarbeiten.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4		
Stoff hat eine einzigartige Struktur, Leicht biologisch abbaubar.		
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	30000
	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	3000
	Verwendete Fraktion am lokalen Hauptstandort	1
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Wasser	Das Ableiten in die wässrige Umwelt wird durch die Wasserrahmenverordnung beschränkt
	Abgabe in die Umwelt in Übereinstimmung mit den behördlichen Vorschriften vermeiden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale

Abfallbehandlung für eine Entsorgung		Vorschriften einhalten.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Großmengentransporte Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern.	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC8b)
	Bohrplattformbetrieb	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(PROC3, PROC4)
	Bedienung von Feststoff-Filteranlagen - Dampfexpositionen	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.(PROC4)
	Bedienung von Feststoff-Filteranlagen - Aerosolexpositionen	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.(PROC4)
	Bedienung von Feststoff-Filteranlagen	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC8a)
	Giessen aus kleinen Behältern	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC8a)
	Allgemeine Expositionen (offene Systeme)	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(PROC4)
	Anlagenreinigung und -wartung	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC8a)
	Chargenbetrieb	Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten.(PROC2)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Allgemeine Expositionen	Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Quantitative Expositions- und Risikobeurteilung nicht möglich, da keine Emissionen in aquatische Umwelt vorliegen. Qualitativer Ansatz wurde verwendet, um zu einer sicheren Verwendung zu gelangen.

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b: ECETOC TRA Modell v2

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC1	---	inhalative Arbeiterexposition	0,01ppm	0
PROC1	---	Alle Wege	---	0
PROC2	---	dermale Arbeiterexposition	1,37mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC2	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,20
PROC2	---	Alle Wege	---	0,2
PROC3	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC3	---	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,49
PROC3	---	Alle Wege	---	0,49
PROC4	Außeneinsatz	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC4	Außeneinsatz	inhalative Arbeiterexposition	14ppm	0,27
PROC4	Außeneinsatz	Alle Wege	---	0,29
PROC4	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC4	---	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC4	---	Alle Wege	---	0,41
PROC8a	---	dermale Arbeiterexposition	13,71mg/kg Körpergewicht/Tag	0,04
PROC8a	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC8a	---	Alle Wege	---	0,72
PROC8b	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC8b	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC8b	---	Alle Wege	---	0,70

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

Umwelt
Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor.
Gesundheit
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Es wird den Verwendern empfohlen, die nationalen Arbeitsplatzgrenzwerte oder andere gleichwertige Werte zu berücksichtigen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 19: Verwendung als Zwischenprodukt	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU9: Herstellung von Feinchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Aktivität	Verwendung des Stoffes als Zwischenprodukt (nicht im Zusammenhang mit streng kontrollierten Bedingungen). Umfasst Recycling/ Rückgewinnung, Materialtransfers, Lagerung, Probenentnahme, in Verbindung mit Labortätigkeiten, Wartung und Beladen (einschließlich Seeschiffe/Lastkähne, Straßen-/Schienenfahrzeug und Schüttgutbehälter).

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6a		
Stoff hat eine einzigartige Struktur, Leicht biologisch abbaubar. , Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 6.1a.v1 verwendet.		
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	120000
	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	12000
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	1
	Jährliche Tonnage am Standort	12000
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Anzahl der Emissionstage pro Jahr	300
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,2 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,3 %
	Emissions- oder	0,1 %

	Freisetzungsfaktor: Boden	
	anfängliche Freisetzung vor RMM, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Behandlung von Luftemissionen mit dem Ziel einer typischen Beseitigung (oder Minderung) (Effizienz: 80 %)
	Wasser	Ablauf des ungelösten Stoffes in Abwasser vermeiden oder von Abwasser am Standort rückgewinnen., Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für eine erforderliche Reinigungsleistung (oder Beseitigung) von: (Abbau-Effektivität: 93,3 %)
	Boden	Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen., Gefahr durch Umweltexposition über Erdreich.
	Wasser	Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig
	Allgemeine Praktiken schwanken von Standort zu Standort, weshalb konservative Schätzungen für Freisetzung durch Prozess verwendet wurden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Aus dem Abwasser entfernter Prozentanteil	93,3 %
	Schlammbehandlung	Klärschlamm sollte verbrannt, eingedämmt oder regeneriert werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Dieser Stoff wird während der Verwendung verbraucht und es wird durch den Stoff kein Abfall erzeugt.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Dieser Stoff wird während der Verwendung verbraucht und es wird durch den Stoff kein Abfall erzeugt.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Labortätigkeiten	empfohlen: In Abzugsschrank oder unter Absaugvorrichtung handhaben.(PROC15)
	Lagerung	empfohlen: Probenahme durch Eintauchen vermeiden. An Materialtransferpunkten und anderen Öffnungen Absaugvorrichtungen vorsehen.(PROC2)

	Anlagenreinigung und -wartung	System vor dem Öffnen oder der Wartung entleeren. empfohlen: Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde) Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Verschüttetes umgehend beseitigen. Entleerungsrückstände bis zur Entsorgung oder bis zu einer anschließenden Wiederverwertung verschlossen lagern.(PROC8a)
	Herstellungsprozess-Probenahme	empfohlen: Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC2)
	Großmengentransporte Offene Systeme Geschlossene Systeme	empfohlen: Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde) Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.(PROC8b)
	Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	empfohlen: Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC3)
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Herstellungsprozess-Probenahme	Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.(PROC2)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Allgemeine Expositionen	empfohlen: Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ESVOC SPERC 6.1a.v1: EUSES 2.1.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ESVOC SPERC 6.1a.v1	---	---	maximal sicher zu verwendende Menge pro Standort	45600 Kg / Tag	---
ESVOC SPERC 6.1a.v1	---	Süßwasser	PEC	0,403mg/l	0,593
ESVOC SPERC 6.1a.v1	---	Süßwassersediment	PEC	2,11mg/kg Nassgewicht	0,593
ESVOC SPERC 6.1a.v1	---	Meerwasser	PEC	0,0403mg/l	0,0593
ESVOC SPERC 6.1a.v1	---	Meeressediment	PEC	0,211mg/kg Nassgewicht	0,0593
ESVOC SPERC 6.1a.v1	---	Boden	PEC	1,98mg/kg Nassgewicht	0,777

ESVOC SPERC 6.1a.v1	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	4,02mg/l	0,295

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15: ECETOC TRA Modell v2

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC1	---	inhalative Arbeiterexposition	0,01ppm	0
PROC1	---	Alle Wege	---	0
PROC2	---	dermale Arbeiterexposition	1,37mg/kg Körpergewicht/Tag	0,0
PROC2	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,2
PROC2	---	Alle Wege	---	0,2
PROC3	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC3	---	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,49
PROC3	---	Alle Wege	---	0,49
PROC4	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC4	---	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,39
PROC4	---	Alle Wege	---	0,41
PROC8a	---	dermale Arbeiterexposition	0,14mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC8a	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,20
PROC8a	---	Alle Wege	---	0,20
PROC8b	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC8b	---	inhalative Arbeiterexposition	15ppm	0,29
PROC8b	---	Alle Wege	---	0,31
PROC15	---	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC15	---	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,20
PROC15	---	Alle Wege	---	0,20

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

Umwelt
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Geforderte Reinigungsleistung für Luft kann mit Onsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in

Kombination.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im SpERC-Datenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Es wird den Verwendern empfohlen, die nationalen Arbeitsplatzgrenzwerte oder andere gleichwertige Werte zu berücksichtigen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 20: Verwendung in Straßen- und Bauindustrie	
Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorien	PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in 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 PROC11: Nicht-industrielles Sprühen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8f: Breite dispersive Außenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix
Aktivität	Umfasst die Verwendung der Formulierung in Materialtransfers im Baugewerbe, Anwendung durch Rollen, Bürsten, Wischen, Tablettieren, Kompression, Schneiden, Anbohren, Reinigen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8d, ERC8f		
Stoff hat eine einzigartige Struktur, Leicht biologisch abbaubar. , Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 8.15.v1 verwendet.		
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	30000
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	3000
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	0,002
	Jährliche Tonnage am Standort	60
	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Anzahl der Emissionstage pro Jahr	365
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	95 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	1 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	4 %
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in	Luft	Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%): (Effizienz: > 0 %)
	Wasser	Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung von (%): (Abbau-Effektivität: 93,3 %)

den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Boden	Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Hauskläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Aus dem Abwasser entfernter Prozentanteil	93,3 %
	Schlammbehandlung	Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa
	Standardtemperatur -druck	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Fass/Batch Transfers Nicht zweckbestimmte Anlage	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC8a)
	Fass/Batch Transfers Zweckbestimmte Anlage	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.(PROC8b)
	Materialtransport	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(PROC9)
	Rollen/Bürsten Manuell	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird. empfohlen: Langstielige Bürsten oder Rollen verwenden.(PROC10)
	Sprühen/Benebeln durch maschinelle Anwendung	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird. Tätigkeit wenn möglich automatisieren.(PROC11)
	Eintauchen, Immersion und Giessen	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird. empfohlen: Wenn möglich Werkzeuge mit langen Griffen verwenden.(PROC13)
	Anlagenreinigung und -wartung	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache

		Luftwechselrate pro Stunde) Entleerungsrückstände bis zur Entsorgung oder bis zu einer anschließenden Wiederverwertung verschlossen lagern.(PROC8a)
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Materialtransport	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.(PROC9)
	Sprühen/Benebeln durch maschinelle Anwendung	Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten. Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.(PROC11)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Allgemeine Expositionen	empfohlen: Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13)
	Rollen/Bürsten Manuell	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.(PROC10)
	Sprühen/Benebeln durch maschinelle Anwendung	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.(PROC11)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ESVOC SPERC 8.15.v1: EUSES 2.1.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ESVOC SPERC 8.15.v1	---	---	maximal sicher zu verwendende Menge pro Standort	6000 Kg / Tag	---
ESVOC SPERC 8.15.v1	---	Süßwasser	PEC	0,00194mg/l	0,00286
ESVOC SPERC 8.15.v1	---	Süßwassersediment	PEC	0,0102mg/kg Nassgewicht	0,00286
ESVOC SPERC 8.15.v1	---	Meerwasser	PEC	0,000176mg/l	0,000259
ESVOC SPERC 8.15.v1	---	Meeressediment	PEC	0,000921mg/kg Nassgewicht	0,000259
ESVOC SPERC 8.15.v1	---	Boden	PEC	0,00301mg/kg Nassgewicht	0,00133
ESVOC SPERC 8.15.v1	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	0,00536mg/l	0,000394

Arbeitnehmer

PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13: ECETOC TRA Modell v2

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC8a	---	dermale Arbeiterexposition	0,03mg/kg Körpergewicht/Tag	0
PROC8a	---	inhalative Arbeiterexposition	30ppm	0,59
PROC8a	---	Alle Wege	---	0,59
PROC8b	---	dermale	0,69mg/kg	0

		Arbeiterexposition	Körpergewicht/Tag	
PROC8b	---	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,49
PROC8b	---	Alle Wege	---	0,49
PROC9	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg Körpergewicht/Tag	0,02
PROC9	---	inhalative Arbeiterexposition	42ppm	0,82
PROC9	---	Alle Wege	---	0,84
PROC11	---	dermale Arbeiterexposition	107,14mg/kg Körpergewicht/Tag	0,28
PROC11	---	inhalative Arbeiterexposition	35ppm	0,69
PROC11	---	Alle Wege	---	0,97
PROC13	---	dermale Arbeiterexposition	13,71mg/kg Körpergewicht/Tag	0,04
PROC13	---	inhalative Arbeiterexposition	30ppm	0,59
PROC13	---	Alle Wege	---	0,63
PROC8a	---	dermale Arbeiterexposition	13,71mg/kg Körpergewicht/Tag	0,04
PROC8a	---	inhalative Arbeiterexposition	30ppm	0,59
PROC8a	---	Alle Wege	---	0,63
PROC10	---	dermale Arbeiterexposition	27,43mg/kg Körpergewicht/Tag	0,07
PROC10	---	inhalative Arbeiterexposition	7ppm	0,14
PROC10	---	Alle Wege	---	0,21

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

Umwelt
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Geforderte Reinigungsleistung für Luft kann mit Onsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im SpERC-Datenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Es wird den Verwendern empfohlen, die nationalen Arbeitsplatzgrenzwerte oder andere gleichwertige Werte zu berücksichtigen