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: 24.11.2026
Version Deckblatt: 1.0
Gültig für Sicherheitsdatenblatt im Anhang: 17.08.2023, Version 3.1
Anzahl Seiten inkl. Deckblatt: 80

Artikelnummer: G222

Handelsname: Ethylacetat 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

ETHYLACETAT MIND. 99,5%

Version 3.1 Druckdatum 24.11.2026

Überarbeitet am / gültig ab 17.08.2023

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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname	:	ETHYLACETAT MIND. 99,5%
Stoffname	:	Ethylacetat
INDEX-Nr.	:	607-022-00-5
CAS-Nr.	:	141-78-6
EG-Nr.	:	205-500-4
EU REACH-Reg. Nr.	:	01-2119475103-46-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
Augenreizung	Kategorie 2	---	H319
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition	Kategorie 3	Zentralnervensystem	H336

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.
	H319	Verursacht schwere Augenreizung.
	H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Sicherheitshinweise

Prävention :	P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
	P243	Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.
	P261	Einatmen von Dampf/Aerosol vermeiden.
	P280	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
Reaktion :	P304 + P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische

			Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
		P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
Lagerung	:	P403 + P233	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

Zusätzliche Kennzeichnung:

EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

• Ethylacetat

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 mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Gefährliche Inhaltsstoffe	Menge [%]	Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)	
		Gefahrenklasse / Gefahrenkategorie	Gefahrenhinweise
Ethylacetat			
INDEX-Nr. : 607-022-00-5 CAS-Nr. : 141-78-6 EG-Nr. : 205-500-4 EU REACH-Reg. Nr. : 01-2119475103-46-xxxx	100	Flam. Liq.2 Eye Irrit.2 STOT SE3	H225 H319 H336 EUH066

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 5 Minuten lang spülen, 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. Eine sich erbrechende, auf dem Rücken liegende Person in die stabile Seitenlage bringen. 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 hoher Dampfkonzentrationen kann zu Symptomen wie Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen führen. Für weitere Informationen über Symptome und Gesundheitsgefahren siehe Punkt 11.
Effekte	: Für weitere Informationen über Symptome und Gesundheitsgefahren siehe Punkt 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung	: Symptomatische Behandlung.

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	: Dämpfe können unsichtbar und schwerer als Luft sein und

der Brandbekämpfung		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)

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.

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. Geeignete Behältermaterialien: Rostfreier Stahl; Ungeeignete Behältermaterialien: Aluminium; Kunststoffe
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 Oxidationsmitteln. Nicht zusammen mit brandfördernden und selbstentzündlichen Stoffen lagern. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Lagerklasse (LGK)	:	3 Entzündbare Flüssigkeiten

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:	Ethylacetat	CAS-Nr. 141-78-6
Derived No Effect Level (DNEL)/Derived Minimal Effect Level (DMEL)		

DNEL

Arbeitnehmer, Langfristig - systemische Wirkungen, : 734 mg/m3, 200 ppm

Einatmung		
DNEL		
Arbeitnehmer, Akute - systemische Wirkungen, Einatmung	:	1468 mg/m3, 400 ppm
DNEL		
Arbeitnehmer, Langfristig - lokale Wirkungen, Einatmung	:	734 mg/m3, 200 ppm
DNEL		
Arbeitnehmer, Akut - lokale Wirkungen, Einatmung	:	1468 mg/m3, 400 ppm
DNEL		
Arbeitnehmer, Langfristig - systemische Wirkungen, Hautkontakt	:	63 mg/kg Körpergewicht/Tag
DNEL		
Verbraucher, Langfristig - systemische Wirkungen, Einatmung	:	367 mg/m3
DNEL		
Verbraucher, Akute - systemische Wirkungen, Einatmung	:	734 mg/m3, 200 ppm
DNEL		
Verbraucher, Langfristig - lokale Wirkungen, Einatmung	:	367 mg/m3
DNEL		
Verbraucher, Akut - lokale Wirkungen, Einatmung	:	734 mg/m3, 200 ppm
DNEL		
Verbraucher, Langfristig - systemische Wirkungen, Hautkontakt	:	37 mg/kg Körpergewicht/Tag
DNEL		
Verbraucher, Langzeitwert, Verschlucken	:	4,5 mg/kg Körpergewicht/Tag

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Süßwasser	:	0,24 mg/l
Meerwasser	:	0,024 mg/l
Sporadische Freisetzung	:	1,65 mg/l
Abwasserreinigungsanlage (STP)	:	650 mg/l
Süßwassersediment	:	1,15 mg/kg
Meeressediment	:	0,115 mg/kg
Boden	:	0,148 mg/kg
Sekundärvergiftung	:	200 mg/kg Nahrung

Andere Arbeitsplatzgrenzwerte

EU. Expositionsrichtgrenzwerte in den Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, Zeitlich gewichteter Mittelwert (TWA):
200 ppm, 734 mg/m3
Indikativ

EU. Expositionsrichtgrenzwerte in den Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, Kurzzeitiger Expositionsgrenzwert (STEL):
400 ppm, 1.468 mg/m3
Indikativ

Schweiz SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, Zeitgewichteter Durchschnitt
200 ppm, 730 mg/m3

Schweiz SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, Kurzzeitiger Expositionsgrenzwert (STEL):
400 ppm, 1.460 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.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz

Hinweis	:	Erforderlich bei Überschreitung von Grenzwerten. 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	:	Butylkautschuk
Durchbruchzeit	:	>= 1 h
Handschuhdicke	:	0,5 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.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	:	flüssig
Aggregatzustand	:	flüssig
Farbe	:	farblos
Geruch	:	fruchtig
Geruchsschwelle	:	50 ppm
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	:	-84 °C
Siedepunkt/Siedebereich	:	70 - 78 °C
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	:	Das Produkt ist eine Flüssigkeit, siehe Abschnitt 9.2.
Obere Explosionsgrenze / Obere Entzündbarkeitsgrenze	:	11,5 %(V)
Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgrenze	:	2,1 %(V)
Flammpunkt	:	-4 °C
Zündtemperatur	:	427 °C (1013 hPa)
Zersetzungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar
Temperatur der selbstbeschleunigenden Zersetzung (SADT)	:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	:	Nicht anwendbar Stoff / Gemisch nicht-polar / aprotisch
Viskosität		
Viskosität, dynamisch	:	0,44 mPa.s (20 °C)

Viskosität, kinematisch	:	Keine Daten verfügbar
Auslaufzeit	:	Keine Daten verfügbar
Löslichkeit(en)		
Wasserlöslichkeit	:	61 g/l (20 °C)
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	:	Keine Daten verfügbar
Auflösungsgeschwindigkeit	:	Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	log Pow: 0,68 (25 °C)
Dispersionsstabilität	:	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	:	98,30 hPa (20 °C)
Relative Dichte	:	Keine Daten verfügbar
Dichte	:	0,9 g/cm3 (20 °C)
Schüttdichte	:	Keine Daten verfügbar
Relative Dampfdichte	:	3,04 (1 bar)
Partikeleigenschaften		
Keine Daten verfügbar		

9.2 Sonstige Angaben

Explosive Stoffe/Gemische	:	Die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische ist möglich.
Entzündbarkeit (Flüssigkeiten)	:	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
Verdampfungsgeschwindigkeit	:	4,3 (Butylacetat = 1)

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	:	Exotherme Reaktion mit: Starke Oxidationsmittel Die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische ist möglich.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen	:	Hitze, Flammen und Funken.
Thermische Zersetzung	:	Keine Daten verfügbar

10.5. Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe	:	Starke Oxidationsmittel, Starke Säuren, Basen, Peroxide, Amine, Alkalimetalle

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte	:	Essigsäure, Ethanol, Im Falle eines Brandes: Kohlenstoffoxide

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Daten für das Produkt

Reizung

Haut

Ergebnis	:	Entfettet die Haut und macht sie trocken und rau. Längerer oder wiederholter Hautkontakt kann zu Dermatitis führen.

Augen

Ergebnis	:	Verursacht schwere Augenreizung.

Inhaltsstoff: Ethylacetat CAS-Nr. 141-78-6

Akute Toxizität

Oral

LD50	:	4934 mg/kg (Kaninchen, männlich und weiblich) (OECD Prüfrichtlinie 401)

Einatmen

LC0	:	29,3 mg/l (Ratte; 4 h; Dampf)
LCLo	:	> 6000 ppm (Ratte, männlich und weiblich; 6 h; Dampf)

Haut

LD50	:	> 20000 mg/kg (Kaninchen, männlich)

Reizung

Haut

Ergebnis	:	Keine Hautreizung (Kaninchen) Entfettet die Haut und macht sie trocken und rau. Längerer oder wiederholter Hautkontakt kann zu Dermatitis führen.

Augen

Ergebnis	:	Mäßige Augenreizung (Kaninchen)

Sensibilisierung

Ergebnis	:	nicht sensibilisierend (Maximierungstest; Dermal; 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
Reproduktionstoxizität	:	Keine Reproduktionstoxizität

Gentoxizität in vitro

Ergebnis	:	negativ (Chromosomenaberrationstest in vitro; CHO (Chinesische Hamster Ovarien) Zellen; mit und ohne metabolische Aktivierung) (OECD Prüfrichtlinie 473) negativ (Rückmutationstest an Bakterien; Salmonella typhimurium) (OECD Prüfrichtlinie 471)

Gentoxizität in vivo

Ergebnis	:	negativ (Chromosomenaberrationstest in vivo; Chinesischer Hamster, männlich und weiblich) (Oral;) (OECD Prüfrichtlinie 474)

Spezifische Zielorgantoxizität

Einmalige Exposition

Einatmung	:	Zielorgane: ZentralnervensystemKann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Wiederholte Einwirkung

Bemerkung	:	Keine Daten verfügbar

Andere toxikologische Eigenschaften		
Toxizität bei wiederholter Verabreichung		
NOAEL	:	900 mg/kg
LOAEL	:	3.600 mg/kg (Ratte)(Oral; 90 - 92 d)
NOEC	:	350 ppm (Ratte)(Einatmung; 94 d; 5 Tage/Woche)
LOEC	:	350 ppm (Ratte)(Einatmung; 94 d; 5 Tage/Woche)
Aspirationsgefahr		
		Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität,

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.

Inhaltsstoff:	Ethylacetat	CAS-Nr. 141-78-6
Endokrinschädliche Eigenschaften		
Bewertung	:	Es liegen keine Informationen über endokrinschädigende Eigenschaften für die menschliche Gesundheit vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Inhaltsstoff:	Ethylacetat	CAS-Nr. 141-78-6
Akute Toxizität		
Fisch		
LC50	:	230 mg/l (Pimephales promelas; 96 h) (Durchflusstest; US-EPA)
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren		

EC50	:	610 mg/l (Daphnia magna; 48 h)
EC50		165 mg/l (Daphnia cucullata (Helm-Wasserfloh); 48 h)

Algen

EC50	:	5600 mg/l (Desmodesmus subspicatus (Grünalge); 48 h) (statischer Test; Endpunkt: Wachstumsrate; DIN 38412)
NOEC		> 100 mg/l (Desmodesmus subspicatus (Grünalge); 72 h) (statischer Test; Endpunkt: Wachstumsrate; OECD- Prüfrichtlinie 201)

Bakterien

EC10	:	1650 mg/l (Photobacterium phosphoreum; 15 min) (statischer Test; Endpunkt: Wachstumsrate)
EC50		5870 mg/l (Photobacterium phosphoreum; 15 min) (statischer Test; Endpunkt: Wachstumsrate)

Chronische Toxizität

Fisch

NOEC	:	> 9,65 mg/l (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze); 32 d)

Aquatische Invertebraten

NOEC		2,4 mg/l (Daphnia magna (Großer Wasserfloh); 21 d) (semistatischer Test; OECD- Prüfrichtlinie 211)

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.

Inhaltsstoff: Ethylacetat CAS-Nr. 141-78-6

Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Ergebnis	:	Das Produkt verdunstet leicht von der Wasseroberfläche.

Biologische Abbaubarkeit		
Ergebnis	:	79 % (bezogen auf: Biochemischer Sauerstoffbedarf; Expositionsdauer: 20 d)(OECD Prüfrichtlinie 301D)Leicht biologisch abbaubar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Inhaltsstoff:	Ethylacetat	CAS-Nr. 141-78-6
Bioakkumulation		
Ergebnis	:	log Kow 0,68 (25 °C)
	:	BCF: 30; (3 d) Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

12.4. Mobilität im Boden

Inhaltsstoff:	Ethylacetat	CAS-Nr. 141-78-6
Mobilität		
Wasser	:	mäßig löslich
Luft	:	Leicht flüchtig, wird schnell in der Luft verteilt.

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.

Inhaltsstoff:	Ethylacetat	CAS-Nr. 141-78-6
Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung		
Ergebnis	:	Diese Substanz ist weder persistent, bioakkumulierbar noch toxisch (PBT)., Diese Substanz ist nicht sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB).

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

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

Hormonsystems

Inhaltsstoff:	Ethylacetat	CAS-Nr. 141-78-6
Möglichkeit für Störungen des Hormonsystems	:	Es liegen keine Informationen über endokrinschädigende Eigenschaften für die Umwelt vor.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Inhaltsstoff:	Ethylacetat	CAS-Nr. 141-78-6
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 europäischem Abfallverzeichnis festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger festzulegen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer

1173

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR : ETHYLACETAT
RID : ETHYLACETAT

IMDG : ETHYL ACETATE

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	:	296156-53
Mengenschwelle StFV	:	20.000 kg (2015 gesetzlich bestimmt nach SR814.012 Anh. 1 Ziff. 4)
Luftreinhalte-Verordnung	:	LRV (CH): Kapitel 72 - Klasse 3
Chemikalien-Risiko-Reduktions-Verordnung:		
Anhang	:	Anhang 1.11: Gefährliche flüssige Stoffe
Sonstige Vorschriften	:	Artikel 4 Absatz 4 der Jugendarbeitsschutzverordnung (SR 822.115) und Artikel 1 lit. f 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.

Inhaltsstoff:	**Ethylacetat**	**CAS-Nr. 141-78-6**

EU. Verordnung EU Nr 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien	:	; Der Stoff/ die Mischung unterliegt nicht dieser Gesetzgebung.
EU. REACH,Anhang XVII, Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse	:	Nr. , 40; Eingetragen Nr. , 3; Eingetragen
Schweiz. VOC Verordnung, Anhang 1 (Stoffe)	:	Tarifnummer: 2915.3100

Registrierstatus Ethylacetat:

Gesetzliche Liste	Anmeldung	Anmeldenummer
AICS	JA	
VN INVL	JA	
TH INV	JA	2915.31
TH INV	JA	55-1-01777
AU AIICL	JA	
TSCA	JA	
EINECS	JA	205-500-4
DSL	JA	
KECI (KR)	JA	KE-00047
KECI (KR)	JA	97-1-161
ENCS (JP)	JA	(2)-726
PICCS (PH)	JA	

JEX (JP)	JA	(2)-726
ISHL (JP)	JA	(2)-726
NZIOC	JA	HSR001041
IECSC	JA	
INSQ	JA	
ONT INV	JA	
TCSI	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.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

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 Datenquellen	:	Für die Erstellung dieses Sicherheitsdatenblattes wurden Informationen unserer Lieferanten sowie Daten aus der "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	NA	1, 2, 8b	1	NA	ES1389
2	Verteilung des Stoffes	NA	3	8, 9	NA	1, 2, 8a, 8b, 9, 15	2	NA	ES1393
3	Formulierung & (Wieder)verpacken von Stoffen und Gemischen	NA	3	10	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 15	2	NA	ES1391
4	Verwendungen in Beschichtungen	NA	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 10, 13, 15, 9, 14	4	NA	ES18795
5	Verwendungen in Beschichtungen	NA	21	NA	1, 9a	NA	8a	NA	ES1408
6	Verwendungen in Beschichtungen	NA	22	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 10, 11, 13, 15, 19	8a, 8d	NA	ES1404
7	Verwendung in Reinigungsmitteln	NA	3	NA	NA	2, 3, 4, 7, 8a, 8b, 10, 13	4	NA	ES13890
8	Verwendung in Reinigungsmitteln	NA	22	NA	NA	2, 3, 4, 8a, 8b, 10, 11, 13	8a	NA	ES13892
9	Verwendung in Agrarchemikalien	NA	21	NA	27	NA	8a, 8d	NA	ES8754
10	Verwendung in Agrarchemikalien	NA	22	NA	NA	2, 4, 8a, 8b, 11, 13	8a, 8c, 8d, 8f	NA	ES8752
11	Verwendung als Schmierstoffe	NA	22	NA	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 17, 18, 20	8a	NA	ES13896
12	Verwendung in Labors	NA	3	NA	NA	15	4	NA	ES1402
13	Verwendung in Labors	NA	22	NA	NA	15	8a	NA	ES1406
14	Verwendung als Extraktionsmittel und/oder Prozesshilfsmittel	NA	3	9	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b	1, 4	NA	ES1395

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)	
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 PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1: Herstellung von Stoffen	
2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Eingesetzte Menge	Jährliche Tonnage am Standort	150000 Tonne(n)/Jahr
	Tägliche Menge pro Anlage	500 Tonne(n)/ Tag
	Verwendete Fraktion am lokalen Hauptstandort	1
	jährliche Gesamtmenge	150000 Tonnen
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	300 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	2 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	10 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %
	Außeneinsatz	
	Prozesstemperatur: Umgebungstemperatur	
	Prozessdruck: Umgebungsdruck.	
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 ist nicht erforderlich, können aber hinsichtlich einer Konformität mit anderen umweltrelevanten Gesetzgebungen notwendig sein, Verwendung geeigneter Emissionsminderungmaßnahmen für die Luftabsaugung, wenn dieses von lokalen Gesetzen angefordert wird.
	Luft	Einsatz technischer Messeinrichtungen zur Reduzierung der Luftverunreinigungen. (Effizienz: > 70 %)
	Wasser	Abwasserbehandlung vor Ort benötigt

	Wasser	Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung von (%): (Abbau-Effektivität: 87 %)
	Wasser	Einsatz technischer Messeinrichtungen zur Reduzierung der Abwasserverunreinigungen. (Abbau-Effektivität: > 87 %)
	Boden	Bodenemissionskontrollen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden besteht.
	Lagerstätten mit Auffangvorrichtung versehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern. 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	87 %
	Schlammbehandlung	Entsorgung oder Rückgewinnung
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Verbrennung gefährlicher Abfälle, Verwendung in aufbereiteten Brennstoffen.
	Methoden zur Entsorgung	Abfall oder verbrauchte Behälter gemäss örtlichen Vorschriften entsorgen.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, 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	98 hPa
Eingesetzte Menge	nicht verfügbar im Stufe 1 TRA Modell	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	< 240 Tage / Jahr
	Einsatzhäufigkeit	> 4 Tage / Woche
	Expositionsdauer pro Tag	> 240 min
	Expositionsdauer pro Tag	< 240 min(PROC8b)
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Beide Handinnenflächen. 480 cm2
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Außeneinsatz	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Allgemeine Expositionen Kontinuierlicher Prozess	Stoff in einem geschlossenen System handhaben.(PROC1)
	Allgemeine Expositionen Kontinuierlicher Prozess mit Probenahme	Stoff in einem geschlossenen System handhaben.(PROC2)
	Großmengentransporte Zweckbestimmte Anlage	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen. Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. Entleerungsrückstände bis zur Entsorgung oder bis

		zu einer anschließenden Wiederverwertung verschlossen lagern.(PROC8b)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Geeignete Handschuhe (geprüft gemäss EN374) und Augenschutz tragen. Handschuhe aus Butylkautschuk bieten guten Schutz	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ERC1: EUSES 2.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ERC1	---	Süßwasser	PEC	0,1001mg/l	0,385
ERC1	---	Süßwassersediment	PEC	0,1329mg/l	0,475
ERC1	---	Meerwasser	PEC	0,0099mg/kg	0,384
ERC1	---	Meeressediment	PEC	0,0133mg/kg	0,0474
ERC1	---	Boden	PEC	0,0002mg/kg	0,0011
ERC1	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	0,9724mg/l	0,0015
ERC1	---	Tägliche Gesamtaufnahme über die lokale Umwelt	PEC	0,0025mg/kg Körpergewicht/Tag	< 0,001

Arbeitnehmer

PROC8b: ECETOC TRA Version 2 mit Modifizierungen laut CSA-Dokumentation wurden verwendet.

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC8b	---	inhalative Arbeiterexposition	231,3mg/m³	0,317
PROC8b	---	dermale Arbeiterexposition	6,8mg/kg Körpergewicht/Tag	0,108
PROC8b	---	kombinierte Arbeiterexposition	39,9mg/kg Körpergewicht/Tag	0,633

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

Falls die Bedingungen der lokalen Umweltemission signifikant von den verwendeten Standardwerten abweichen verwenden Sie bitte den nachfolgenden Algorithmus zur Abschätzung der richtigen lokalen Emissionen und RCRs:
PECkorrigiert = PECberechnet * (lokale Emission) * (Durchfluss der örtlichen Abwasseraufbereitungsanlage) * (lokale Strömungsgeschwindigkeit des Flusses) * (Effizienz der lokalen Kläranlage)
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra
Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute

Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

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 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	ERC2: Formulierung von Zubereitungen	
2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Eingesetzte Menge	Jährliche Tonnage am Standort	30000 Tonnen
	Tägliche Menge pro Anlage	100 Tonnen
	Verwendete Fraktion am lokalen Hauptstandort	1
	jährliche Gesamtmenge	30000 Tonnen
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	300 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	2 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	10 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %
	Außeneinsatz	
	Prozesstemperatur: Umgebungstemperatur	
	Prozessdruck: Umgebungsdruck.	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse,	Luft	Einhausung zur Minimierung der Freisetzung in die Luft., Behandlung von Luftemissionen ist nicht erforderlich, können aber hinsichtlich einer Konformität mit anderen umweltrelevanten

Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage		Gesetzgebungen notwendig sein
	Wasser	Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig
	Wasser	Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung von (%): (Abbau-Effektivität: 87 %)
	Lagerstätten mit Auffangvorrichtung versehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern. 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	87 %
	Schlammbehandlung	Entsorgung oder Rückgewinnung
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Verbrennung gefährlicher Abfälle, Verwendung in aufbereiteten Brennstoffen.
	Methoden zur Entsorgung	Abfall oder verbrauchte Behälter gemäss örtlichen Vorschriften entsorgen.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, 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	98 hPa
Eingesetzte Menge	nicht verfügbar im Stufe 1 TRA Modell	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	< 240 Tage / Jahr
	Einsatzhäufigkeit	> 4 Tage / Woche
	Expositionsdauer pro Tag	> 240 min
	Expositionsdauer pro Tag	60 - 240 min(PROC8a)
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Beide Hände 960 cm2
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Im Freien oder in gut gelüfteten (offenen) Räumen	
	Inneneinsatz(PROC8b, PROC9)	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Allgemeine Expositionen Kontinuierlicher Prozess	Stoff in einem geschlossenen System handhaben.(PROC1)
	Allgemeine Expositionen Kontinuierlicher Prozess mit Probenahme	Stoff in einem geschlossenen System handhaben.(PROC2)
	Großmengentransporte Nicht zweckbestimmte Anlage	Fasspumpen verwenden oder vorsichtig aus dem Behälter gießen. Massenlager im Außengelände platzieren.(PROC8a)
	Großmengentransporte Zweckbestimmte Anlage	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo

		Emissionen auftreten. An Materialtransferpunkten und anderen Öffnungen Absaugvorrichtungen vorsehen. Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. Entleerungsrückstände bis zur Entsorgung oder bis zu einer anschließenden Wiederverwertung verschlossen lagern. Massenlager im Außengelände platzieren.(PROC8b)
	Fass/Batch Transfers Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern. Großmengen-Wägung	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. An Materialtransferpunkten und anderen Öffnungen Absaugvorrichtungen vorsehen.(PROC9)
	Labortätigkeiten	In Abzugsschrank oder unter Absaugvorrichtung handhaben.(PROC15)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Geeignete Handschuhe (geprüft gemäss EN374) und Augenschutz tragen. Handschuhe aus Butylkautschuk bieten guten Schutz	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ERC2: EUSES 2.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ERC2	---	Süßwasser	PEC	0,179mg/l	0,688
ERC2	---	Meerwasser	PEC	0,018mg/l	0,688
ERC2	---	Süßwassersediment	PEC	0,239mg/kg	0,854
ERC2	---	Meeressediment	PEC	0,024mg/kg	0,085
ERC2	---	Boden	PEC	0,002mg/kg	0,009
ERC2	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	1,77mg/l	0,003
ERC2	---	Tägliche Gesamtaufnahme über die lokale Umwelt	PEC	0,005mg/kg Körpergewicht/Tag	< 0,001

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15: ECETOC TRA Version 2 mit Modifizierungen laut CSA-Dokumentation wurden verwendet.

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	0,026mg/m³	< 0,001
PROC1	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0,0054
PROC2	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	128,48mg/m³	0,18
PROC2	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37mg/kg Körpergewicht/Tag	0,022

PROC8a	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	385,44mg/m³	0,53
PROC8a	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	2,74mg/kg Körpergewicht/Tag	0,044
PROC8b	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	9,91mg/m³	0,014
PROC8b	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,69mg/kg Körpergewicht/Tag	0,011
PROC9	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	73,42mg/m³	0,1
PROC9	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,69mg/kg Körpergewicht/Tag	0,011
PROC15	---	Arbeiter - inhalativ, Langzeit	50ppm	0,25
PROC15	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0,005

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

Falls die Bedingungen der lokalen Umweltemission signifikant von den verwendeten Standardwerten abweichen verwenden Sie bitte den nachfolgenden Algorithmus zur Abschätzung der richtigen lokalen Emissionen und RCRs:
PECkorrigiert = PECberechnet * (lokale Emission) * (Durchfluss der örtlichen Abwasseraufbereitungsanlage) * (lokale Strömungsgeschwindigkeit des Flusses) * (Effizienz der lokalen Kläranlage)
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra
Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

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) PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	ERC2: Formulierung von Zubereitungen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Eingesetzte Menge	Jährliche Tonnage am Standort	15000 Tonnen
	Tägliche Menge pro Anlage	50 Tonnen
	Verwendete Fraktion am lokalen Hauptstandort	0,4
	jährliche Gesamtmenge	60000 Tonnen
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	300 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,5 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,3 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,01 %

	Inneneinsatz	
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 ist nicht erforderlich, können aber hinsichtlich einer Konformität mit anderen umweltrelevanten Gesetzgebungen notwendig sein
	Wasser	Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig
	Wasser	Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung von (%): (Abbau-Effektivität: 87 %)
	Lagerstätten mit Auffangvorrichtung versehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern. 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	87 %
	Schlammbehandlung	Entsorgung oder Rückgewinnung
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Verbrennung gefährlicher Abfälle, Verwendung in aufbereiteten Brennstoffen., Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
	Methoden zur Entsorgung	Abfall oder verbrauchte Behälter gemäss örtlichen Vorschriften entsorgen.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, 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	98 hPa
Eingesetzte Menge	nicht verfügbar im Stufe 1 TRA Modell	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	< 240 Tage / Jahr
	Einsatzhäufigkeit	> 4 Tage / Woche
	Expositionsdauer pro Tag	> 240 min
	Expositionsdauer pro Tag	< 240 min(PROC8a, PROC8b)
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Beide Hände 960 cm2
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Inneneinsatz	
	Außeneinsatz(PROC1)	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Allgemeine Expositionen Kontinuierlicher Prozess	Stoff in einem geschlossenen System handhaben.(PROC1)
	Allgemeine Expositionen Kontinuierlicher Prozess mit Probenahme	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen. Eine gute allgemeine oder kontrollierte

		Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).(PROC2)
	Großmengentransporte Nicht zweckbestimmte Anlage	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Fasspumpen verwenden oder vorsichtig aus dem Behälter gießen. Massenlager im Außengelände platzieren.(PROC8a)
	Großmengentransporte Zweckbestimmte Anlage	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. Entleerungsrückstände bis zur Entsorgung oder bis zu einer anschließenden Wiederverwertung verschlossen lagern. Massenlager im Außengelände platzieren.(PROC8b)
	Fass/Batch Transfers Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern. Großmengen-Wägung	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).(PROC9)
	Allgemeine Expositionen Gebrauch in eingeschlossenen Batch-Prozessen	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).(PROC3)
	Allgemeine Expositionen Gebrauch in eingeschlossenen Batch-Prozessen mit Probenahme	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).(PROC4)
	Mischvorgänge (offene Systeme) Chargenbetrieb	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).(PROC5)
	Labortätigkeiten	In Abzugsschrank oder unter Absaugvorrichtung handhaben.(PROC15)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und	Geeignete Handschuhe (geprüft gemäss EN374) und Augenschutz tragen. Handschuhe aus Butylkautschuk bieten guten Schutz	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ERC2: EUSES 2.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ERC2	---	Süßwasser	PEC	0,144mg/l	0,554
ERC2	---	Meerwasser	PEC	0,0144mg/l	0,554
ERC2	---	Süßwassersediment	PEC	0,192mg/kg	0,686
ERC2	---	Meeressediment	PEC	0,019mg/kg	0,0685
ERC2	---	Boden	PEC	0,0015mg/kg	0,005
ERC2	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	1,416mg/l	0,0022
ERC2	---	Tägliche Gesamtaufnahme über die lokale Umwelt	PEC	0,003mg/kg Körpergewicht/Tag	< 0,001

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15: ECETOC TRA Version 2 mit Modifizierungen laut CSA-Dokumentation wurden verwendet.

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	0,03mg/m³	< 0,001
PROC1	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0,0054
PROC2	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	18,35mg/m³	0,025
PROC2	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,14mg/kg Körpergewicht/Tag	0,0022
PROC3	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	73,42mg/m³	0,10
PROC3	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,03mg/kg Körpergewicht/Tag	< 0,001
PROC4	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	73,42mg/m³	0,25
PROC4	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,69mg/kg Körpergewicht/Tag	0,011
PROC5	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	183,54mg/m³	0,301
PROC5	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,07mg/kg Körpergewicht/Tag	0,0011
PROC8a	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	55,06mg/m³	0,075
PROC8a	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,14mg/kg Körpergewicht/Tag	0,0022
PROC8b	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	33,04mg/m³	0,075

PROC8b	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,69mg/kg Körpergewicht/Tag	0,011
PROC9	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	73,42mg/m³	0,10
PROC9	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,69mg/kg Körpergewicht/Tag	0,011
PROC15	---	Arbeiter - inhalativ, Langzeit	50ppm	0,25
PROC15	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0,005

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

Falls die Bedingungen der lokalen Umweltemission signifikant von den verwendeten Standardwerten abweichen verwenden Sie bitte den nachfolgenden Algorithmus zur Abschätzung der richtigen lokalen Emissionen und RCRs:
PECkorrigiert = PECberechnet * (lokale Emission) * (Durchfluss der örtlichen Abwasseraufbereitungsanlage) * (lokale Strömungsgeschwindigkeit des Flusses) * (Effizienz der lokalen Kläranlage)
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra
Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 4: 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 PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC15: Verwendung als Laborreagenz 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
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 100 %
Eingesetzte Menge	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
	Verwendete Fraktion am lokalen Hauptstandort	0,05
	jährliche Gesamtmenge	60000 Tonnen
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	300 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	98 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	2 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %
	Inneneinsatz	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene,	Luft	Anwendung von Maßnahmen zur Eindämmung/Einhüllung um flüchtige bzw. diffuse

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		Emissionen zu minimieren. (Effizienz: > 80 %)
	Luft	Behandlung von Luftemissionen ist nicht erforderlich, können aber hinsichtlich einer Konformität mit anderen umweltrelevanten Gesetzgebungen notwendig sein, Verwendung geeigneter Emissionsminderungmaßnahmen für die Luftabsaugung, wenn dieses von lokalen Gesetzen angefordert wird., Verwendung von technischen Maßnahmen wie katalytische oder thermische Oxidation um die Luftemission zu minimieren.
	Wasser	Abwasserbehandlung vor Ort benötigt, Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig, Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten.
	Wasser	Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung von (%): (Abbau-Effektivität: 88 %)
	Lagerstätten mit Auffangvorrichtung versehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern. 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	87 %
	Schlammbehandlung	Entsorgung oder Rückgewinnung
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Behandeln sie sämtliche Abfälle als gefährlichen Abfall
	Methoden zur Entsorgung	Verbrennung gefährlicher Abfälle, Abfall oder gebrauchte Säcke/Behälter gemäss den lokalen Vorschriften entsorgen. (Effizienz: 99,98 %)
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	> 100 hPa
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Inneneinsatz	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Allgemeine Expositionen	Stoff in einem geschlossenen System handhaben.(PROC1)
	Großmengentransporte Nicht zweckbestimmte Anlage	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Fasspumpen verwenden oder vorsichtig aus dem Behälter gießen.

		Massenlager im Außengelände platzieren.(PROC8a)
	Großmengentransporte Zweckbestimmte Anlage	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. Entleerungsrückstände bis zur Entsorgung oder bis zu einer anschließenden Wiederverwertung verschlossen lagern. Massenlager im Außengelände platzieren.(PROC8b)
	Filmbildung -forcierte Trocknung (50 - 100°C). Einbrennen (>100°C). UV/EB-Härten	Belüftung einsetzen, um Dämpfe von frisch überzogenen Artikeln/Objekten abzusaugen.(PROC2)
	Filmbildung - lufttrocknend	Belüftung einsetzen, um Dämpfe von frisch überzogenen Artikeln/Objekten abzusaugen.(PROC4)
	Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten.(PROC5)	
	In entlüfteter Kabine oder Anlage mit Abzug ausführen.(Automatisch PROC7)	
	In entlüfteter Kabine oder Anlage mit Abzug ausführen.(Manuell PROC7)	
	An Materialtransferpunkten und anderen Öffnungen Absaugvorrichtungen vorsehen.(PROC8a)	
	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.(PROC8b)	
	Innen	Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten.(PROC10)
	Innen	Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten.(PROC13)
	Exposition durch eine teilweise Einhausung des Vorgangs oder der Geräte und mit Abzuggeräten an den Öffnungen minimisieren.(PROC14)	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Großmengentransporte Nicht zweckbestimmte Anlage	Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind: Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.(PROC8a)
	Großmengentransporte Zweckbestimmte Anlage	Wenn technische Maßnahmen nicht geeignet sind: Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.(PROC8b)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Wenn die obgenannten technischen/organisatorischen Kontrollmaßnahmen nicht durchführbar sind, folgende PPE anwenden: Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Handschuhe aus Butylkautschuk bieten guten Schutz	
	Atemschutz Gesichtsschutz tragen. Atemschutzgerät mit Vollmaske laut EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. Filterkassette des Atemgeräts täglich wechseln.(Manuell PROC7)	
	Mit lokaler Abgasentlüftung	(Effizienz: 90 %)(PROC2, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC13, PROC14)
	Mit lokaler Abgasentlüftung	(Effizienz: 95 %)(PROC7)
	Mit lokaler Abgasentlüftung	(Effizienz: 97 %)(PROC8b)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ERC4: ECETOC TRA

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ERC4	---	Süßwassersediment	PEC	0,718mg/kg Trockengewicht (TW)	---
ERC4	---	Meerwasser	PEC	0,012mg/l	---
ERC4	---	Meeressediment	PEC	0,0719mg/kg Trockengewicht (TW)	---
ERC4	180 Tage	Boden	PEC	0,0413mg/kg Trockengewicht (TW)	---
ERC4	30 Tage	Boden	PEC	0,082mg/kg Trockengewicht (TW)	---
ERC4	180 Tage	Grasland	PEC	0,0435mg/kg Trockengewicht (TW)	---
ERC4	Jahresdurchschnitt	Luft	PEC	0,224mg/m³	---

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15: ECETOC TRA worker v3

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	inhalative Arbeiterexposition	0,01ppm	< 0,001
PROC1	Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	dermale Arbeiterexposition	0,03mg/kg Körpergewicht/Tag	< 0,001
PROC2	Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), Gebrauch in geschlossenen Systemen, mit Probenahme	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,125
PROC2	Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), Gebrauch in geschlossenen Systemen, mit Probenahme	dermale Verbraucherexposition	1,3mg/kg Körpergewicht/Tag	0,022
PROC2	Filmbildung -forcierte Trocknung (50 - 100°C). Einbrennen (>100°C). UV/EB-Härten	inhalative Arbeiterexposition	12,5ppm	0,063
PROC2	Filmbildung -forcierte Trocknung (50 - 100°C). Einbrennen (>100°C). UV/EB-Härten	dermale Arbeiterexposition	1,3mg/kg Körpergewicht/Tag	0,022
PROC3	Mischvorgänge, Allgemeine Expositionen	inhalative Arbeiterexposition	50ppm	0,25

PROC3	Mischvorgänge, Allgemeine Expositionen	dermale Arbeiterexposition	0,69mg/kg Körpergewicht/Tag	0,011
PROC4	Filmbildung - lufttrocknend	inhalative Arbeiterexposition	10ppm	0,05
PROC4	Filmbildung - lufttrocknend	dermale Arbeiterexposition	6,8mg/kg Körpergewicht/Tag	0,109
PROC5	Materialzubereitung für die Anwendung, Mischvorgänge (offene Systeme)	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,125
PROC5	Materialzubereitung für die Anwendung, Mischvorgänge (offene Systeme)	dermale Arbeiterexposition	14mg/kg Körpergewicht/Tag	0,218
PROC7	Sprühen (automatisiert/robotisiert)	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,125
PROC7	Sprühen (automatisiert/robotisiert)	dermale Arbeiterexposition	43mg/kg Körpergewicht/Tag	0,68
PROC7	Sprühen	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,125
PROC7	Sprühen	dermale Arbeiterexposition	43mg/kg Körpergewicht/Tag	0,68
PROC8a	Nicht zweckbestimmte Anlage	dermale Arbeiterexposition	14mg/kg Körpergewicht/Tag	0,218
PROC8a	Nicht zweckbestimmte Anlage	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,125
PROC8b	Materialtransport, Zweckbestimmte Anlage	dermale Arbeiterexposition	14mg/kg Körpergewicht/Tag	0,218
PROC8b	Materialtransport, Zweckbestimmte Anlage	inhalative Arbeiterexposition	4,5ppm	0,023
PROC10	Auftrag mit Walze, Spritzer, Überfluss	dermale Arbeiterexposition	27mg/kg Körpergewicht/Tag	0,435
PROC10	Auftrag mit Walze, Spritzer, Überfluss	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,125
PROC13	Eintauchen, Immersion und Giessen	dermale Arbeiterexposition	14mg/kg Körpergewicht/Tag	0,218
PROC13	Eintauchen, Immersion und Giessen	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,125
PROC15	Labortätigkeiten	dermale Arbeiterexposition	0,34mg/kg Körpergewicht/Tag	0,005
PROC15	Labortätigkeiten	inhalative Arbeiterexposition	50ppm	0,25
PROC9	Materialtransport, Fass/Batch Transfers, Transfer/Giessen aus Behältern	inhalative Arbeiterexposition	20ppm	0,1
PROC9	Materialtransport, Fass/Batch Transfers, Transfer/Giessen aus Behältern	dermale Arbeiterexposition	6,8mg/kg Körpergewicht/Tag	0,109
PROC14	Produktion oder Zubereitung der Artikel durch Tablettierung, Pressung, Extrusion oder	dermale Arbeiterexposition	3,4mg/kg Körpergewicht/Tag	0,054

	Pelletieren			
PROC14	Produktion oder Zubereitung der Artikel durch Tablettierung, Pressung, Extrusion oder Pelletieren	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,125

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

Vorliegende Gefahrendaten ermöglichen keine Ableitung eines DNEL-Werts für dermale Reizwirkungen.
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 5: Verwendungen in Beschichtungen		
Hauptanwendergruppen	SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)	
Chemikalienkategorie	PC1: Klebstoffe, Dichtstoffe PC9a: Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner	
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen	
2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	500 Tonne(n)/Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	365 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	90 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	90 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %
	Inneneinsatz	
	Prozesstemperatur: Umgebungstemperatur	
	Prozessdruck: Umgebungsdruck.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Abbauleistung	70 %
	Schlammbehandlung	Entsorgung oder Rückgewinnung
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Methoden zur Entsorgung	Leere Behälter und Abfall sicher entsorgen.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC1: Klebstoffe, Hobbygebrauch		
Aktivität	Spritzanwendung	
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 20%.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	98 hPa

Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	150 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	0 - 5 Ereignisse/ Jahr
	Expositionsdauer pro Woche	60 min
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu 35 cm2
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC1: Klebstoffe Heimwerkerbedarf (Teppichkleber, Fliesenkleber, Parkettkleber)		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 20%.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	98 hPa
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	150 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	0 - 5 Ereignisse/ Jahr
	Expositionsdauer pro Woche	60 min
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu 110 cm2
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9a: Solvent reich, hohe Festigkeit, Farbe auf Wasserbasis		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 20%.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	98 hPa
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	150 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	0 - 5 Ereignisse/ Jahr
	Expositionsdauer pro Woche	60 min
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu 428 cm2
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher	Raumgröße	20 m3

beeinflussen		

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9a: Aerosol Spraydose

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	98 hPa
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	150 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	0 - 5 Ereignisse/ Jahr
	Expositionsdauer pro Woche	25 min
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu 428 cm2
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ERC8a: EUSES 2.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ERC8a	---	Süßwasser	PEC	0,0044mg/l	0,017
ERC8a	---	Meerwasser	PEC	0,0004mg/l	0,017
ERC8a	---	Süßwassersediment	PEC	0,0059mg/kg	0,021
ERC8a	---	Meeressediment	PEC	0,0005mg/kg	0,002
ERC8a	---	Boden	PEC	0,0001mg/kg	< 0,001
ERC8a	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	0,0161mg/l	< 0,001
ERC8a	---	Tägliche Gesamtaufnahme über die lokale Umwelt	PEC	0,0001mg/kg Körpergewicht/ Tag	< 0,001

Verbraucher

PC1, PC9a: solventreich, hohe Festigkeit, Wasserlack, PC9a: Aerosol Spraydose: ConsExpo 4.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PC1	---	inhalative Verbraucherexposition	29,9mg/m³	0,245
PC1	---	dermale Verbraucherexposition	0,04mg/kg Körpergewicht/Tag	0,00108
PC9a: solventreich,	---	inhalative Verbraucherexposition	0,03mg/m³	0,000246

hohe Festigkeit, Wasserlack				
PC9a: solventreich, hohe Festigkeit, Wasserlack	---	dermale Verbraucherexposition	0,02mg/kg Körpergewicht/Tag	0,000541
PC9a: Aerosol Spraydose	---	inhalative Verbraucherexposition	1,3mg/m³	0,0107
PC9a: Aerosol Spraydose	---	dermale Verbraucherexposition	0,02mg/kg Körpergewicht/Tag	0,000541

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

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.rivm.nl/en/healthanddisease/productsafety/ConsExpo.jsp
Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 6: 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

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8d		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	5000 Tonne(n)/Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	365 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	90 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	90 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %
	Inneneinsatz	
	Prozesstemperatur: Umgebungstemperatur	
	Prozessdruck: Umgebungstemperatur	

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 ist nicht erforderlich, können aber hinsichtlich einer Konformität mit anderen umweltrelevanten Gesetzgebungen notwendig sein
	Wasser	Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig
	Wasser	Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung von (%): (Abbau-Effektivität: 87 %)
	Lagerstätten mit Auffangvorrichtung versehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern. 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	87 %
	Schlammbehandlung	Entsorgung oder Rückgewinnung
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
	Methoden zur Entsorgung	Abfall oder verbrauchte Behälter gemäss örtlichen Vorschriften entsorgen.
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 25 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, Sprühnebel
	Dampfdruck	98 hPa
Eingesetzte Menge	nicht verfügbar im Stufe 1 TRA Modell	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Hände und Unterarme. 1500 cm2
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Inneneinsatz	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Allgemeine Expositionen Kontinuierlicher Prozess	Verschüttetes umgehend beseitigen. Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(PROC1)
	Allgemeine Expositionen Kontinuierlicher Prozess mit Probenahme	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Verschüttetes umgehend beseitigen.(PROC2)
	Materialzubereitung für die Anwendung	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). Stoff in einem geschlossenen System

		handhaben.(PROC3)
	Filmbildung - lufttrocknend	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). Belüftung einsetzen, um Dämpfe von frisch überzogenen Artikeln/Objekten abzusaugen. Stoffgehalt im Produkt auf 20 % limitieren.(PROC4)
	Materialzubereitung für die Anwendung	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(PROC5)
	Großmengentransporte Nicht zweckbestimmte Anlage	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Fasspumpen verwenden oder vorsichtig aus dem Behälter gießen. Massenlager im Außengelände platzieren. Verschüttetes umgehend beseitigen.(PROC8a)
	Großmengentransporte Zweckbestimmte Anlage	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. Entleerungsrückstände bis zur Entsorgung oder bis zu einer anschließenden Wiederverwertung verschlossen lagern. Massenlager im Außengelände platzieren. Verschüttetes umgehend beseitigen.(PROC8b)
	Auftrag mit Walze, Spritzer, Überfluss Reinigung Maschinen Manuell	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Verschüttetes umgehend beseitigen.(PROC10)
	Behandlung durch Eintauchen und Giessen Maschinen Manuell	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Verschüttetes umgehend beseitigen.(PROC13)
	Manuelle Spritz-/Sprühnebel-Applikation mit Potential zur Aerosolbildung	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Die Nutzung einer Sprühkabine ist sicherzustellen. Verschüttetes umgehend beseitigen.(PROC11)
	Labortätigkeiten	Keine allgemeine Belüftung erforderlich(PROC15)
	Transfer/Giessen aus Behältern Mischvorgänge Manuell Ohne lokale Abgasentlüftung Innen	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Verschüttetes umgehend beseitigen.(PROC19)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. Filterkassette des Atemgeräts täglich wechseln.(PROC5)	
	Wenn die obgenannten technischen/organisatorischen Kontrollmaßnahmen nicht durchführbar sind, folgende PPE anwenden: Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.	
	Geeignete Handschuhe (geprüft gemäss EN374) und Augenschutz tragen. Handschuhe aus Butylkautschuk bieten guten Schutz	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ERC8a, ERC8d: EUSES 2.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ERC8a, ERC8d	---	Süßwasser	PEC	0,139mg/l	0,535
ERC8a, ERC8d	---	Meerwasser	PEC	0,014mg/l	0,535
ERC8a, ERC8d	---	Süßwassersediment	PEC	0,186mg/kg	0,664
ERC8a, ERC8d	---	Meeressediment	PEC	0,019mg/kg	0,066
ERC8a, ERC8d	---	Boden	PEC	0,0002mg/kg	< 0,001
ERC8a, ERC8d	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	1,369mg/l	0,002
ERC8a, ERC8d	---	Tägliche Gesamtaufnahme über die lokale Umwelt	PEC	0,003mg/kg Körpergewicht/Tag	< 0,001

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19: ECETOC TRA Version 2 mit Modifizierungen laut CSA-Dokumentation wurden verwendet.

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	0,154mg/m³	< 0,001
PROC1	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,342mg/kg Körpergewicht/Tag	0,0054
PROC2	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	22,03mg/m³	0,03
PROC2	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,137mg/kg Körpergewicht/Tag	0,0022
PROC8a	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	44,05mg/m³	0,06
PROC8a	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,137mg/kg Körpergewicht/Tag	0,0022
PROC8b	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	11,01mg/m³	0,015
PROC8b	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,686mg/kg Körpergewicht/Tag	0,011
PROC10	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	132,15mg/m³	0,18
PROC10	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	1,37mg/kg Körpergewicht/Tag	0,022
PROC11	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	264,3mg/m³	0,36
PROC11	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	2,14mg/kg Körpergewicht/Tag	0,034
PROC13	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	66,08mg/m³	0,091
PROC13	---	Arbeiter - Hautkontakt,	0,69mg/kg	0,011

		langzeit - systemisch	Körpergewicht/Tag	
PROC19	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	220,25mg/m³	0,30
PROC19	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	28,28mg/kg Körpergewicht/Tag	0,45

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

Falls die Bedingungen der lokalen Umweltemission signifikant von den verwendeten Standardwerten abweichen verwenden Sie bitte den nachfolgenden Algorithmus zur Abschätzung der richtigen lokalen Emissionen und RCRs:
PECkorrigiert = PECberechnet * (lokale Emission) * (Durchfluss der örtlichen Abwasseraufbereitungsanlage) * (lokale Strömungsgeschwindigkeit des Flusses) * (Effizienz der lokalen Kläranlage)
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra
Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 7: Verwendung in Reinigungsmitteln	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
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

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4		
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	25 Tonne(n)/Jahr
	Tägliche Menge pro Anlage	1200 Kg / Tag
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	20 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	30 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,01 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %
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 (%):
	Wasser	Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten., Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung von (%):, Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig
	Boden	Bodenemissionskontrollen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden besteht.
	Lagerstätten mit Auffangvorrichtung versehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern. Abgabe in die Umwelt in Übereinstimmung mit den behördlichen Vorschriften vermeiden. Geeignete abgeschlossene Lagerstätten (z.B. Massengut-Lagertanks, Intermediate Bulk Container, Fässer) für VOC-enthaltende Rohstoffe.	

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Hauskläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Abbauleistung	88 %
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: 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	> 10 kPa
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag
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	Gebrauch in eingeschlossenen Batch-Prozessen Behandlung durch Erhitzen	Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten.(PROC4)
	Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern.	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.(PROC8a)
	Großmengentransporte Zweckbestimmte Anlage	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.(PROC8b)
	Reinigung mit Niederdruckwäscher	Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).(PROC10)
	Manuell Oberflächen Reinigung kein Sprühen	Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).(PROC10)
	Entfettung kleiner Gegenstände in Reinigungsstation	Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Verschüttetes umgehend beseitigen.(PROC13)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Reinigung mit Hochdruckwäscher	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. Filterkassette des Atemgeräts täglich wechseln.(PROC7)
	Reinigung mit Niederdruckwäscher	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.(PROC10)
	Manuell Oberflächen Reinigung kein Sprühen	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.(PROC10)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ERC4: ECETOC TRA worker v3

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ERC4	---	Süßwasser	PEC - lokal	0,00117mg/l	0,0045
ERC4	---	Süßwassersediment	PEC - lokal	0,00698mg/kg Trockengewicht (TW)	0,00558
ERC4	---	Meerwasser	PEC - lokal	0,000132mg/l	0,00508
ERC4	---	Meeressediment	PEC - lokal	0,000784mg/kg Trockengewicht (TW)	0,00627
ERC4	---	Boden	PEC - lokal	0,00114mg/kg Trockengewicht (TW)	0,00691
ERC4	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	0,0625mg/l	0,000096
ERC4	---	---	Msafe	173000Kg / Tag	---

Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 4.4a.v1 verwendet.

Arbeitnehmer

PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13: ECETOC TRA worker v3

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC2, PROC8a, PROC13	---	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,125
PROC2, PROC8a, PROC13	---	dermale Arbeiterexposition	1,371mg/kg/Tag	0,022
PROC3, PROC4, PROC7	---	inhalative Arbeiterexposition	50ppm	0,25
PROC3, PROC4, PROC8b	---	dermale Arbeiterexposition	0,686mg/kg/Tag	0,011
PROC7	---	dermale Arbeiterexposition	42,86mg/kg/Tag	0,68
PROC8b	---	inhalative Arbeiterexposition	4,5ppm	0,023
PROC10	---	inhalative Arbeiterexposition	75ppm	0,375
PROC10	---	dermale Arbeiterexposition	27,43mg/kg/Tag	0,435

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.
Die folgende Gleichung kann zum Scaling herangezogen werden:

$$\frac{m_{spERC} * (1 - E_{ER,spERC}) * F_{release,spERC}}{DF_{spERC}} \geq \frac{m_{site} * (1 - E_{ER,site}) * F_{release,site}}{DF_{site}}$$

Mit: mspERC: Substanzverwendungsrate in spERC
EER,spERC: Effizienz der RMM in spERC
Frelease,spERC: initiale Freisetzungsmenge in spERC
DFspERC: Verdünnungsfaktor des Klärabflusses im Fluss

Msite: Substanzverwendungsrate am STandort
EER,site: Effizienz der RMM am Standort
Frelease,site: initiela Freisetzungsmenge am STandort
DFsite: Verdünnungsfaktor des Klärablusses im Fluss
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.
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra
Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 8: Verwendung in Reinigungsmitteln		
Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)	
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 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	
2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a		
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	0,005 Tonne(n)/Jahr
	Tägliche Menge pro Anlage	0,013 Kg / Tag
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	365 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	100 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	100 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %
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 ist nicht erforderlich, können aber hinsichtlich einer Konformität mit anderen umweltrelevanten Gesetzgebungen notwendig sein
	Boden	Bodenemissionskontrollen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden besteht.
	Abgabe in die Umwelt in Übereinstimmung mit den behördlichen Vorschriften vermeiden. Geeignete abgeschlossene Lagerstätten (z.B. Massengut-Lagertanks, Intermediate Bulk Container, Fässer) für VOC-enthaltende Rohstoffe.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Hauskläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Abbauleistung	88 %

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 10 kPa
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag
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	Halbautomatisierter Prozess (z.B. halbautomatische Anwendung von Bodenpflege und -wartung)	Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).(PROC4)
	Anwendung von Reinigungsprodukten in geschlossenen Systemen Außen	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(PROC4)
	Reinigung von medizinischen Geräten	Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten.(PROC4)
	Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern. Außen	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC8a)
	Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern. Zweckbestimmte Anlage	Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).(PROC8b)
	Reinigung mit Niederdruckwäscher Rollen/Bürsten kein Sprühen	Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).(PROC10)
	Manuell Oberflächen Reinigung	Stoffgehalt im Produkt auf 5 % limitieren. Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC10)
	Ad-hoc manueller Auftrag via Sprühpistolen mit Abzughebel, Eintauchen, usw. Rollen/Bürsten	Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten.(PROC10)
	Reinigung mit Hochdruckwäscher Sprühen Innen	Stoffgehalt im Produkt auf 5 % limitieren. Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).(PROC11)
	Reinigung mit	Gehalt des Stoffes im Produkt auf 1 %

	Hochdruckwäscher Sprühen Außen	beschränken. Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(PROC11)
	Eintauchen, Immersion und Giessen Manuell Oberflächen Reinigung	Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).(PROC13)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern. Außen	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. Filterkassette des Atemgeräts täglich wechseln.(PROC8a)
	Ad-hoc manueller Auftrag via Sprühpistolen mit Abzughebel, Eintauchen, usw. Rollen/Bürsten	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. Filterkassette des Atemgeräts täglich wechseln.(PROC10)
	Reinigung mit Hochdruckwäscher Sprühen Außen	Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. 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. Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.(PROC11)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ERC8a: ECETOC TRA worker v3

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ERC8a	---	Süßwasser	PEC - lokal	0,00075mg/l	0,00288
ERC8a	---	Süßwassersediment	PEC - lokal	0,00448mg/kg Trockengewicht (TW)	0,00358
ERC8a	---	Meerwasser	PEC - lokal	0,0000894mg/l	0,00344
ERC8a	---	Meeressediment	PEC - lokal	0,000533mg/kg Trockengewicht (TW)	0,00426
ERC8a	---	Boden	PEC - lokal	0,000242mg/kg Trockengewicht (TW)	0,00147
ERC8a	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	0,0274mg/l	0,000042
ERC8a	---	---	Msafe	3,05Kg / Tag	---

Arbeitnehmer

PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13: ECETOC TRA worker v3

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR

PROC2	---	inhalative Arbeiterexposition	30ppm	0,15
PROC2	---	dermale Arbeiterexposition	0,822mg/kg/Tag	0,013
PROC3	---	inhalative Arbeiterexposition	60ppm	0,30
PROC3	---	dermale Arbeiterexposition	0,414mg/kg/Tag	0,007
PROC4	---	inhalative Arbeiterexposition	52,5ppm	0,263
PROC4	---	dermale Arbeiterexposition	4,116mg/kg/Tag	0,065
PROC8a	---	inhalative Arbeiterexposition	21ppm	0,105
PROC8a, PROC8b, PROC13	---	dermale Arbeiterexposition	8,226mg/kg/Tag	0,131
PROC8b, PROC13	---	inhalative Arbeiterexposition	45ppm	0,225
PROC10	---	inhalative Arbeiterexposition	90ppm	0,45
PROC10	---	dermale Arbeiterexposition	16,458mg/kg/Tag	0,261
PROC11	---	inhalative Arbeiterexposition	70ppm	0,35
PROC11	---	dermale Arbeiterexposition	21,428mg/kg/Tag	0,34

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

Umwelt
Nicht anwendbar für breite Anwendung.
Gesundheit
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra
Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 9: Verwendung in Agrarchemikalien		
Hauptanwendergruppen	SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)	
Chemikalienkategorie	PC27: Pflanzenschutzmittel	
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen	
2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8d		
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	365 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Kommunale Abwasserkläranlage wird nicht vorausgesetzt.	
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.
	Methoden zur Entsorgung	Leere Behälter und Abfall sicher entsorgen.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC27		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	98 hPa
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	50 g
	Eingesetzte Menge pro Vorgang	0 g
	(verschluckt)	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Expositionsdauer pro Woche	30 min
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu 857 cm2
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Außeneinsatz	
3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle		
Umwelt		

EUSES 2.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
---	---	Süßwasser	PEC	0,66µg/l	0,00254
---	---	Meerwasser	PEC	0,117µg/l	0,0045
---	---	Süßwassersediment	PEC	3,97µg/kg Trockengewicht	0,00318
---	---	Meeressediment	PEC	0,703µg/kg Trockengewicht	0,00562
---	---	Boden	PEC	0,247µg/kg Trockengewicht	0,00103
---	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	0,165µg/l	< 0,0001

ESVOC spERC 8.11b.v1 wurde verwendet, um die Umweltexposition zu bewerten.

Verbraucher

PC27: ConsExpo 4.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PC27	---	inhalative Verbraucherexposition	4,49mg/m³	0,0368
PC27	---	dermale Verbraucherexposition	21,1mg/kg Körpergewicht/Tag	0,869

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

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.rivm.nl/en/healthanddisease/productsafety/ConsExpo.jsp
Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 10: Verwendung in Agrarchemikalien	
Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorien	PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition 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 PROC11: Nicht-industrielles Sprühen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8c: Breite dispersive Innenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8f: Breite dispersive Außenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f		
Eingesetzte Menge	Tägliche Menge pro Anlage	2,7 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	365 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,9
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,01
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,09
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	Lagerstätten mit Auffangvorrichtung versehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern. Abgabe in die Umwelt in Übereinstimmung mit den behördlichen Vorschriften vermeiden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Kommunale Abwasserkläranlage wird nicht vorausgesetzt.	

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC11, PROC13

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	98 hPa
Eingesetzte Menge	nicht verfügbar im Stufe 1 TRA Modell	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	< 240 Tage / Jahr
	Einsatzhäufigkeit	> 4 Tage / Woche
	Expositionsdauer pro Tag	> 240 min
	Expositionsdauer pro Tag	< 60 min(PROC8a, PROC13)
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Manuelle Spritz-/Sprühnebel-Applikation Innen Mit lokaler Abgasentlüftung mit Potential zur Aerosolbildung	In entlüfteter Kabine oder Anlage mit Abzug ausführen. In belüftetem Kasten mit gefilterter Luft mit Überdruck und einem Schutzfaktor von >20 auftragen.(PROC11)
	Anlagenreinigung und -wartung	System vor dem Öffnen oder der Wartung entleeren. Entleerungsrückstände bis zur Entsorgung oder bis zu einer anschließenden Wiederverwertung verschlossen lagern.(PROC8a)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Manuelle Spritz-/Sprühnebel-Applikation Innen Mit lokaler Abgasentlüftung mit Potential zur Aerosolbildung	Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.(PROC11)
	Manuelle Spritz-/Sprühnebel-Applikation Außen mit Potential zur Aerosolbildung	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. Filterkassette des Atemgeräts täglich wechseln. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.(PROC11)
	Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

EUSES 2.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
---	---	Süßwasser	PEC	0,66µg/l	0,00254
---	---	Meerwasser	PEC	0,117µg/l	0,0045
---	---	Süßwassersedime	PEC	3,97µg/kg	0,00318

		nt		Trockengewicht	
---	---	Meeressediment	PEC	0,703µg/kg Trockengewicht	0,00562
---	---	Boden	PEC	0,247µg/kg Trockengewicht	0,00103
---	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	0,165µg/l	< 0,0001

Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 8.11a.v1 verwendet.

Arbeitnehmer

PROC2, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC11, PROC13: ECETOC TRA worker v3

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC2	---	inhalative Arbeiterexposition	12ppm	0,06
PROC2	---	dermale Arbeiterexposition	0,822mg/kg/Tag	0,013
PROC4	---	inhalative Arbeiterexposition	30ppm	0,15
PROC4	---	dermale Arbeiterexposition	4,116mg/kg/Tag	0,065
PROC8a	---	inhalative Arbeiterexposition	12ppm	0,06
PROC8a	---	dermale Arbeiterexposition	8,226mg/kg/Tag	0,131
PROC8b	---	inhalative Arbeiterexposition	30ppm	0,15
PROC8b	---	dermale Arbeiterexposition	4,116mg/kg/Tag	0,065
PROC11	---	inhalative Arbeiterexposition	30ppm	0,15
PROC11	---	dermale Arbeiterexposition	12,857mg/kg/Tag	0,204
PROC13	---	inhalative Arbeiterexposition	12ppm	0,06
PROC13	---	dermale Arbeiterexposition	8,226mg/kg/Tag	0,131

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

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra
Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 11: Verwendung als Schmierstoffe	
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 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 PROC17: Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren PROC18: Allgemeine Schmierung unter Hochleistungsbedingungen PROC20: Wärme- und Druckübertragungsflüssigkeiten in dispersiver, gewerblicher Verwendung, jedoch in geschlossenen Systemen
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a		
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	0,005 Tonne(n)/Jahr
	Tägliche Menge pro Anlage	0,013 Kg / Tag
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	365 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	100 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	100 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %
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	Luft	Behandlung von Luftemissionen ist nicht erforderlich, können aber hinsichtlich einer Konformität mit anderen umweltrelevanten Gesetzgebungen notwendig sein
	Boden	Bodenemissionskontrollen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden besteht.

oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Abgabe in die Umwelt in Übereinstimmung mit den behördlichen Vorschriften vermeiden. Geeignete abgeschlossene Lagerstätten (z.B. Massengut-Lagertanks, Intermediate Bulk Container, Fässer) für VOC-enthaltende Rohstoffe.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Hauskläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Abbauleistung	88 %
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung 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, PROC10, PROC11, PROC13, PROC17, PROC18, 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	> 10 kPa
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag
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)	Stoff in einem geschlossenen System handhaben.(PROC1)
	Lagerung	Stoff in einem geschlossenen System lagern.(PROC2)
	Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme) Chargenbetrieb mit Probenahme	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). Stoff in einem geschlossenen System handhaben.(PROC3)
	Allgemeine Expositionen (offene Systeme)	Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.(PROC4)
	Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern. Nicht zweckbestimmte Anlage	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird. Fasspumpen verwenden oder vorsichtig aus dem Behälter gießen. Mit einer mechanisch verbesserten allgemeinen Belüftung versorgen.(PROC8a)
	Wartung (größerer Anlagenteile) und Maschineneinstellung	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird. System vor dem Öffnen oder der Wartung entleeren.

		Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.(PROC8a)
	Wartung (größerer Anlagenteile) und Maschineneinstellung Erhöhte Temperatur	Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. System vor dem Öffnen oder der Wartung entleeren. Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.(PROC8a)
	Großmengentransporte	In geschlossenen Leitungen umladen. Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. Stoff in einem geschlossenen System handhaben.(PROC8b)
	Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern. Zweckbestimmte Anlage	In geschlossenen Leitungen umladen. Fasspumpen verwenden oder vorsichtig aus dem Behälter gießen.(PROC8b)
	Wartung von kleinen Teilen	Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Stoff vor einem Eindringen oder vor Wartungsarbeiten aus der Anlage ablassen oder entfernen. Entleerungsrückstände bis zur Entsorgung oder bis zu einer anschließenden Wiederverwertung verschlossen lagern.(PROC9)
	Rollen/Bürsten Manuell Mit lokaler Abgasentlüftung	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten.(PROC10)
	Sprühen Mit lokaler Abgasentlüftung	Stoffgehalt im Produkt auf 25 % limitieren. In entlüfteter Kabine oder Anlage mit Abzug ausführen.(PROC11)
	Sprühen Ohne lokale Abgasentlüftung	Stoffgehalt im Produkt auf 25 % limitieren.(PROC11)
	Behandlung durch Eintauchen und Giessen	Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Produkt vom Arbeitsteil abfließen lassen.(PROC13)
	Bedienung und Schmierung von offenen Hochenergie-Geräten Innen	Exposition durch eine teilweise Einhausung des Vorgangs oder der Geräte und mit Abzuggeräten an den Öffnungen minimisieren.(PROC17, PROC18)
	Bedienung und Schmierung von offenen Hochenergie-Geräten Außen	Stoffgehalt im Produkt auf 5 % limitieren. Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(PROC17)
	Öffnungszonen der Anlage beschränken.(PROC20)	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Rollen/Bürsten Manuell Ohne lokale Abgasentlüftung	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. Filterkassette des Atemgeräts täglich wechseln.(PROC10)
	Sprühen Ohne lokale Abgasentlüftung	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. Filterkassette des Atemgeräts täglich wechseln. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374

		tragen. 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.(PROC11)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ERC8a: ECETOC TRA worker v3

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ERC8a	---	Süßwasser	PEC - lokal	0,00075mg/l	0,00288
ERC8a	---	Süßwassersediment	PEC - lokal	0,00448mg/kg Trockengewicht (TW)	0,00358
ERC8a	---	Meerwasser	PEC - lokal	0,0000894mg/l	0,00344
ERC8a	---	Meeressediment	PEC - lokal	0,000533mg/kg Trockengewicht (TW)	0,00426
ERC8a	---	Boden	PEC - lokal	0,000242mg/kg Trockengewicht (TW)	0,00147
ERC8a	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	0,0274mg/l	0,000042
ERC8a	---	---	Msafe	3,05Kg / Tag	---

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC17, PROC18, PROC20: ECETOC TRA worker v3

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	inhalative Arbeiterexposition	0,01ppm	< 0,001
PROC1	---	dermale Arbeiterexposition	0,03mg/kg/Tag	< 0,001
PROC2, PROC4, PROC8b, PROC18	---	inhalative Arbeiterexposition	50ppm	0,25
PROC2, PROC4, PROC18	---	dermale Arbeiterexposition	1,37mg/kg/Tag	0,022
PROC3, PROC10, PROC17	---	inhalative Arbeiterexposition	70ppm	0,35
PROC3	---	dermale Arbeiterexposition	0,69mg/kg/Tag	0,011
PROC8a	---	inhalative Arbeiterexposition	80ppm	0,4
PROC8a,	---	dermale	13,71mg/kg/Tag	0,218

PROC8b, PROC13		Arbeiterexposition		
PROC9	---	inhalative Arbeiterexposition	15ppm	0,075
PROC9	---	dermale Arbeiterexposition	6,86mg/kg/Tag	0,109
PROC10	---	dermale Arbeiterexposition	27,43mg/kg/Tag	0,435
PROC11	---	inhalative Arbeiterexposition	60ppm	0,3
PROC11	---	dermale Arbeiterexposition	12,857mg/kg/Tag	0,204
PROC13	---	inhalative Arbeiterexposition	75ppm	0,375
PROC17	---	dermale Arbeiterexposition	5,486mg/kg/Tag	0,087
PROC20	---	inhalative Arbeiterexposition	25ppm	0,125
PROC20	---	dermale Arbeiterexposition	1,71mg/kg/Tag	0,027

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

Umwelt
Nicht anwendbar für breite Anwendung.
Gesundheit
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra
Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

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 Labors		
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten	
Verfahrenskategorien	PROC15: Verwendung als Laborreagenz	
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten	
2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	20 Tonnen
	Tägliche Menge pro Anlage	1 Tonne(n)/ Tag
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	20 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	100 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	100 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %
	Inneneinsatz	
	Prozesstemperatur: Umgebungstemperatur	
	Prozessdruck: Umgebungsdruck.	
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 ist nicht erforderlich, können aber hinsichtlich einer Konformität mit anderen umweltrelevanten Gesetzgebungen notwendig sein
	Wasser	Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig, Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten.
	Lagerstätten mit Auffangvorrichtung versehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern. 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	87 %
	Schlammbehandlung	Entsorgung oder Rückgewinnung
Bedingungen und Maßnahmen	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls

bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung		muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: 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	98 hPa
Eingesetzte Menge	nicht verfügbar im Stufe 1 TRA Modell	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	< 240 Tage / Jahr
	Einsatzhäufigkeit	> 4 Tage / Woche
	Expositionsdauer pro Tag	60 - 240 min
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Eine Handinnenfläche. 240 cm2
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Inneneinsatz	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Labortätigkeiten	In Abzugsschrank oder unter Absaugvorrichtung handhaben.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Labortätigkeiten	Geeignete Handschuhe (geprüft gemäss EN374) und Augenschutz tragen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ERC4: EUSES 2.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ERC4	---	Süßwasser	PEC	0,0839mg/l	0,323
ERC4	---	Meerwasser	PEC	0,0084mg/l	0,323
ERC4	---	Süßwassersediment	PEC	0,1115mg/kg	0,398
ERC4	---	Meeressediment	PEC	0,0112mg/kg	0,040
ERC4	---	Boden	PEC	0,0002mg/kg	< 0,001
ERC4	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	0,8219mg/l	0,001
ERC4	---	Tägliche Gesamtaufnahme über die lokale Umwelt	PEC	0,0021mg/kg Körpergewicht/ Tag	< 0,001

Arbeitnehmer

PROC15: ECETOC TRA Version 2 mit Modifizierungen laut CSA-Dokumentation wurden verwendet.

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR

PROC15	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	110,12mg/m³	0,151
PROC15	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,343mg/kg Körpergewicht/Tag	0,005

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

Falls die Bedingungen der lokalen Umweltemission signifikant von den verwendeten Standardwerten abweichen verwenden Sie bitte den nachfolgenden Algorithmus zur Abschätzung der richtigen lokalen Emissionen und RCRs:
PECkorrigiert = PECberechnet * (lokale Emission) * (Durchfluss der örtlichen Abwasseraufbereitungsanlage) * (lokale Strömungsgeschwindigkeit des Flusses) * (Effizienz der lokalen Kläranlage)
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra
Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 13: Verwendung in Labors		
Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)	
Verfahrenskategorien	PROC15: Verwendung als Laborreagenz	
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen	
2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	0,75 Tonnen
	Tägliche Menge pro Anlage	2 Kg / Tag
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	365 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	100 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	100 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %
	Inneneinsatz	
	Prozesstemperatur: Umgebungstemperatur	
	Prozessdruck: Umgebungsdruck.	
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 ist nicht erforderlich, können aber hinsichtlich einer Konformität mit anderen umweltrelevanten Gesetzgebungen notwendig sein
	Wasser	Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig, Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten.
	Lagerstätten mit Auffangvorrichtung versehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern. 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	87 %
	Schlammbehandlung	Entsorgung oder Rückgewinnung
Bedingungen und Maßnahmen	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls

bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung		muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: 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	98 hPa
Eingesetzte Menge	nicht verfügbar im Stufe 1 TRA Modell	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	< 240 Tage / Jahr
	Einsatzhäufigkeit	> 4 Tage / Woche
	Expositionsdauer pro Tag	60 - 240 min
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Eine Handinnenfläche. 240 cm2
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Inneneinsatz	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Labortätigkeiten	In Abzugsschrank oder unter Absaugvorrichtung handhaben.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Labortätigkeiten	Geeignete Handschuhe (geprüft gemäss EN374) und Augenschutz tragen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ERC8a: EUSES 2.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ERC8a	---	Süßwasser	PEC	0,0839mg/l	0,323
ERC8a	---	Meerwasser	PEC	0,0084mg/l	0,323
ERC8a	---	Süßwassersediment	PEC	0,1115mg/kg	0,398
ERC8a	---	Meeressediment	PEC	0,0112mg/kg	0,040
ERC8a	---	Boden	PEC	0,0002mg/kg	< 0,001
ERC8a	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	0,8219mg/l	0,001
ERC8a	---	Tägliche Gesamtaufnahme über die lokale Umwelt	PEC	0,0021mg/kg Körpergewicht/ Tag	< 0,001

Arbeitnehmer

PROC15: ECETOC TRA Version 2 mit Modifizierungen laut CSA-Dokumentation wurden verwendet.

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR

PROC15	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	110,12mg/m³	0,151
PROC15	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,343mg/kg Körpergewicht/Tag	0,005

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

Falls die Bedingungen der lokalen Umweltemission signifikant von den verwendeten Standardwerten abweichen verwenden Sie bitte den nachfolgenden Algorithmus zur Abschätzung der richtigen lokalen Emissionen und RCRs:
PECkorrigiert = PECberechnet * (lokale Emission) * (Durchfluss der örtlichen Abwasseraufbereitungsanlage) * (lokale Strömungsgeschwindigkeit des Flusses) * (Effizienz der lokalen Kläranlage)
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra
Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 14: Verwendung als Extraktionsmittel und/oder Prozesshilfsmittel	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	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
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1: Herstellung von Stoffen ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1, ERC4		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Eingesetzte Menge	Jährliche Tonnage am Standort	300 Tonnen
	Tägliche Menge pro Anlage	1 Tonnen
	Verwendete Fraktion am lokalen Hauptstandort	0,1
	jährliche Gesamtmenge	3000 Tonnen
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	300 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,5 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	1 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,01 %
	Inneneinsatz	
	Prozesstemperatur: Umgebungstemperatur	
	Prozessdruck: Umgebungsdruck.	

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	Anwendung von Maßnahmen zur Eindämmung/Einhüllung um flüchtige bzw. diffuse Emissionen zu minimieren., Behandlung von Luftemissionen ist nicht erforderlich, können aber hinsichtlich einer Konformität mit anderen umweltrelevanten Gesetzgebungen notwendig sein, Verwendung geeigneter Emissionsminderungmaßnahmen für die Luftabsaugung, wenn dieses von lokalen Gesetzen angefordert wird.
	Behälter dicht geschlossen halten. An einem abgeschlossen Ort lagen.	
	Wasser	Abwasserbehandlung vor Ort benötigt, Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten.
	Wasser	Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung von (%): (Abbau-Effektivität: 87 %)
	Lagerstätten mit Auffangvorrichtung versehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern. 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	87 %
	Schlammbehandlung	Entsorgung oder Rückgewinnung
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Verbrennung gefährlicher Abfälle, Verwendung in aufbereiteten Brennstoffen.
	Methoden zur Entsorgung	Abfall oder verbrauchte Behälter gemäss örtlichen Vorschriften entsorgen.
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	98 hPa
Eingesetzte Menge	nicht verfügbar im Stufe 1 TRA Modell	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	< 240 Tage / Jahr
	Einsatzhäufigkeit	> 4 Tage / Woche
	Expositionsdauer pro Tag	> 240 min(PROC3, PROC4)
	Expositionsdauer pro Tag	60 - 240 min(PROC8a, PROC8b)
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Die Handflächen beider Hände 480 cm2 (PROC3, PROC4)
	Exponierte Hautbereiche	Beide Hände 960 cm2 (PROC8a, PROC8b)
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Inneneinsatz	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine	Allgemeine Expositionen Gebrauch in	Stoff in einem mehrheitlich geschlossenen, mit Abzug versehenen System handhaben.

Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	eingeschlossenen Batch-Prozessen	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).(PROC3)
	Allgemeine Expositionen Gebrauch in eingeschlossenen Batch-Prozessen mit Probenahme	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).(PROC4)
	Großmengentransporte Nicht zweckbestimmte Anlage	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Fasspumpen verwenden oder vorsichtig aus dem Behälter gießen. Massenlager im Außengelände platzieren.(PROC8a)
	Großmengentransporte Zweckbestimmte Anlage	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Zwangsbelüftung bereitstellen an Stellen, wo Emissionen auftreten. Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. Entleerungsrückstände bis zur Entsorgung oder bis zu einer anschließenden Wiederverwertung verschlossen lagern. Massenlager im Außengelände platzieren.(PROC8b)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Geeignete Handschuhe (geprüft gemäss EN374) und Augenschutz tragen. Handschuhe aus Butylkautschuk bieten guten Schutz	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ERC1: EUSES 2.1

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ERC1	---	Süßwasser	PEC	0,0106mg/l	0,041
ERC1	---	Meerwasser	PEC	0,0010mg/l	0,041
ERC1	---	Süßwassersediment	PEC	0,0141mg/kg	0,050
ERC1	---	Meeressediment	PEC	0,0014mg/kg	0,005
ERC1	---	Boden	PEC	0,0031mg/kg	0,014
ERC1	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	PEC	0,0778mg/l	< 0,001

ERC1	---	Tägliche Gesamtaufnahme über die lokale Umwelt	PEC	0,0004mg/kg Körpergewicht/ Tag	< 0,001

Arbeitnehmer

PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b: ECETOC TRA Version 2 mit Modifizierungen laut CSA-Dokumentation wurden verwendet.

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC3	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	36,71mg/m³	0,050
PROC3	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,03mg/kg Körpergewicht/Tag	< 0,001
PROC4	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	36,71mg/m³	0,050
PROC4	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,69mg/kg Körpergewicht/Tag	0,011
PROC8a	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	55,06mg/m³	0,075
PROC8a	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,14mg/kg Körpergewicht/Tag	0,0022
PROC8b	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	9,91mg/m³	0,014
PROC8b	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,69mg/kg Körpergewicht/Tag	0,011

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

Falls die Bedingungen der lokalen Umweltemission signifikant von den verwendeten Standardwerten abweichen verwenden Sie bitte den nachfolgenden Algorithmus zur Abschätzung der richtigen lokalen Emissionen und RCRs:
PECkorrigiert = PECberechnet * (lokale Emission) * (Durchfluss der örtlichen Abwasseraufbereitungsanlage) * (lokale Strömungsgeschwindigkeit des Flusses) * (Effizienz der lokalen Kläranlage)
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra
Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.