

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH)



Überarbeitet am Datum: 2022-01-26  
Datum der letzten Ausgabe: 2022-01-19

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

#### 1.1. Produktidentifikator:

**Handelsname des Produkts:** Kalama\* Cinnamic Alcohol, FCC  
**Produktnummer von Unternehmen:** CNALCFCC  
**REACH Registrierungsnummer:** 01-2119934496-29-0003  
**Stoffbezeichnung:** Zimtalkohol  
**Stoffkennzeichnungsnummer:** EC 203-212-3  
**Andere Bezeichnungen:** Zimtalkohol, 3-Phenyl-2-propen-1-ol, Styrylcarbinol

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

**Verwendungen:** Zwischenprodukt. Geschmack- und Duftinhaltsstoff/Zusatzmittel. Siehe Anhang für verdeckte Anwendungen.  
**Verwendungen von denen abgeraten wird:** Nicht angegeben

#### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:

**Hersteller/Lieferanten:** Emerald Kalama Chemical, LLC  
1296 NW Third Street  
Kalama, WA 98625 USA  
Telefon: +1-360-673-2550

**EU Alleinvertreter:** 1499 SE Tech Center Place, Suite 300  
Vancouver, WA 98683 USA  
Telefon: +1-360-954-7100  
Penman Consulting bvba  
Avenue des Arts 10  
B-1210 Brüssel  
Belgien  
Telefon: +32 (0) 2 403 7239  
E-mail: pcbvba09@penmanconsulting.com  
E-Mail: product.compliance@emeraldmaterials.com

**Weitere Informationen über dieses Sicherheitsdatenblatt:**

#### 1.4. Notrufnummer:

ChemTel (24 Stunden): 1-800-255-3924 (USA); +1-813-248-0585 (außerhalb USA).  
Belgien: Belgische Giftzentrum (24 Stunden): +32 (0)70 245 245.

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs:

##### Produktklassifizierung gemäß EG-Verordnung 1272/2008 (CLP) in der aktuellen Fassung:

Reizung der Haut, Kategorie 2, H315  
Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1, H317  
Siehe Abschnitt 2.2 für den vollständigen Text der H-Sätze (Gefährdung) (EC 1272/2008).

#### 2.2. Kennzeichnungselemente:

##### Produktkennzeichnung gemäß EG-Verordnung 1272/2008 (CLP) in der aktuellen Fassung:

###### Gefahrenpiktogramme:



**Signalwörter:**  
Achtung

**Gefahrenhinweise:**

H315 Verursacht Hautreizungen.  
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

**Sicherheitshinweise:**

P261 Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.  
P264 Nach Gebrauch Haut gründlich waschen.  
P280 Schutzhandschuhe tragen.  
P302+P352 BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.  
P333+P313 Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P362+P364 Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

**Ergänzende Informationen:**

Keine zusätzlichen Informationen

Sicherheitshinweise werden in Übereinstimmung mit dem global harmonisierten System der Vereinten Nationen zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS) - Anhang III angegeben und ECHA Leitlinien zu Kennzeichnung und Verpackung. Verordnungen in individuellen Staaten bzw. Regionen können bestimmen, welche Erklärungen auf dem Produktetikett erforderlich sind. Siehe Produktetikett für spezifische Angaben.

**2.3. Sonstige Gefahren:**

**PBT/vPvB-Kriterien:** Das Produkt entspricht nicht den PBT und vPvB Einstufungskriterien.  
**Endokrinschädliche Eigenschaften:** Es liegen keine besonderen Informationen vor.  
**Sonstige Gefahren:** Keine zusätzlichen Informationen

Siehe Abschnitt 11 bezüglich toxikologischer Informationen.

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

**3.1. Stoffe:**

<u>CAS-Nr.</u>	<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Gewicht %</u>	<u>Einstufung</u>	<u>H-Sätze</u>
000104-54-1	Zimtalkohol	99-100	Hautreiz. 2- Sens. Haut 1	H315-317
000104-55-2	Zimtaldehyd	0.1-<0.3	Akut Tox. 4 dermal- Augenreiz. 2- Hautreiz. 2- Sens. Haut 1	H312-315-317-319
<u>CAS-Nr.</u>	<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>REACH Registrierungsnummer</u>	<u>EG/Listen Nummer</u>	
000104-54-1	Zimtalkohol	01-2119934496-29-0003	203-212-3	
000104-55-2	Zimtaldehyd	Verunreinigung	203-213-9	
<u>CAS-Nr.</u>	<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>M-Faktor</u>	<u>SCLs</u>	<u>ATE</u>
000104-54-1	Zimtalkohol	N/A	N/E	Nicht erhältlich
000104-55-2	Zimtaldehyd	N/A	N/E	Dermal ATE 1160 mg/kg

Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Text der H-Sätze (Gefährdung) (EC 1272/2008).

Die angegebenen Mengen sind typisch und stellen keine Spezifikation dar. Die restlichen Bestandteile sind entweder geschützt, ungefährlich und/oder in Mengen vorhanden, die unter den Meldepflicht grenzen liegen.

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen:**

**Allgemeines:** Falls Reizungen oder andere Symptome nach Exposition irgendwelcher Art auftreten oder bestehen sollten, so ist die betroffene Person aus dem entsprechenden Bereich zu entfernen. Arzt aufsuchen.

**Nach Augenberührung:** Bei Berührung mit den Augen sofort mit Wasser ausspülen. Bei Auftreten von Beschwerden Arzt hinzuziehen.

**Nach Hautberührung:** Kontaminierte Kleidung und Schuhe sofort entfernen. Den betroffenen Bereich gründlich mit reichlich Seife und Wasser auswaschen, bis keine Überreste der Chemikalie verbleiben (mindestens 15-20 Minuten). Kontaminierte Kleidung vor erneuter Verwendung waschen. Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Nach Inhalation:** Falls Wirkungen festgestellt werden, an die frische Luft bringen. Falls Atmung schwerfallen sollte, Sauerstoff verabreichen. Falls keine Atmung vorhanden ist, so ist künstliche Beatmung einzusetzen. Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

**Nach Ingestion:** Keinesfalls Erbrechen hervorrufen. Niemals einer Person, die nicht bei Bewußtsein ist, etwas oral verabreichen. Mund mit Wasser ausspülen. Sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

**Schutz von Ersthelfern:** Angemessene persönliche Schutzkleidung und -ausrüstung tragen.

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

Entzündung. Bereits existierende Hautprobleme können durch verlängerten oder wiederholten Kontakt verschlimmert werden. Siehe Abschnitt 11 bezüglich weiterer Informationen.

**4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:**

Symptomatisch behandeln.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel:

**Geeignete Löschmittel:** Kohlendioxid, Trockenchemikalie, Schaum, Wasserdampf.

**Ungeeignete Löschmittel:** Keine bekannt.

### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:

**Ungewöhnliche Brand- und Explosionsgefahren:** Das Produkt wird nicht als feuergefährlich betrachtet, brennt jedoch, wenn entzündet.

**Gefährliche Verbrennungsprodukte:** Bei der Verbrennung, beim Brand oder bei der Zersetzung werden möglicherweise irritierende oder giftige Substanzen freigesetzt. Siehe Abschnitt 10 (10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte) bezüglich weiterer Informationen.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung:

Druckbedarfsgesteuertes (oder in einem anderen Überdruckmodus arbeitendes) Atemschutzgerät mit voller Gesichtsmaske sowie Schutzkleidung verwenden. Personal ohne angemessenen Atemschutz muß den Bereich verlassen, um substanzielle Exposition durch bei Entzündung, Verbrennung oder Zersetzung entstehende toxische Gase zu vermeiden. In abgeschlossenen oder schlecht gelüfteten Bereichen sind Atemschutzgeräte nicht nur während der Feuerbekämpfung, sondern auch während der Reinigungsarbeiten unmittelbar nach einem Feuer zu tragen.

Siehe Abschnitt 9 bezüglich weiterer Informationen.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren:

Siehe Abschnitt 8 für Empfehlungen zum Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung. Falls in einem eingeschlossenen Bereich verschüttet, lüften. Es ist persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen:

Nicht in das öffentliche Abwassersysteme, in Wassersysteme oder Oberflächengewässer spülen.

### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Verschüttetes Material eindämmen. Angemessene persönliche Schutzkleidung und -ausrüstung tragen. Vorsichtig aufkehren und zur Wiederverwendung oder Entsorgung in Behälter geben. Staubbildung vermeiden. Pulverförmiges Material zusammenkehren. Kontaminierte Kleidung wechseln und vor der Wiederverwendung waschen.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte:

Siehe Abschnitt 8 für Empfehlungen zur Verwendung persönlicher Schutzausrüstung und Abschnitt 18 für Abfallentsorgung.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:

Wie beim Umgang mit Chemikalien generell sind gute Labor- bzw. Arbeitsplatzpraktiken einzuhalten. Nach Handhabung dieses Produkts gründlich waschen. Vor dem Essen, Rauchen und vor der Benutzung der Toilette waschen. Nur bei guter Lüftung verwenden. Kontakt mit Augen oder Haut vermeiden. Inhalation von Staub vermeiden. Trinken, Schmecken, Schlucken oder Ingestion dieses Produktes vermeiden. Kontaminierte Kleidung vor erneuter Verwendung waschen. Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen im Arbeitsbereich bereitstellen.

### 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:

Bei guter Lüftung kühl und trocken lagern. Dieses Material von inkompatiblen Substanzen entfernt lagern (siehe Abschnitt 10). Nicht in offenen, nicht etikettierten oder falsch etikettierten Behältern lagern. Wenn nicht in Gebrauch, Behälter verschlossen halten. Das Produkt kann leicht oxidieren. Es wird empfohlen, offenen Behälter mit Stickstoff zu fluten.

### 7.3. Spezifische Endanwendungen:

Weitergehende Informationen bezüglich spezieller Risikomanagementmaßnahmen: siehe Anlage zu diesem Sicherheitsdatenblatt (Expositionsszenarien).

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1. Zu überwachende Parameter:

**Grenzwerte für berufsbedingte Exposition:**

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>EU OELV</u>	<u>EU IOELV</u>	<u>ACGIH - TWA/ Höchstkonzentration</u>	<u>ACGIH - STEL</u>
Zimtalkohol	N/E	N/E	N/E	N/E
Zimtaldehyd	N/E	N/E	N/E	N/E
<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Germany MAK</u>	<u>Germany TRGS</u>	<u>Austria MAK</u>	<u>Austria TRK</u>
Zimtalkohol	(Sensibilisierung der Haut)	N/E	N/E	N/E
Zimtaldehyd	(Sensibilisierung der Haut)	(Sensibilisierung der Haut)	N/E	N/E
<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Schweiz OEL</u>			
Zimtalkohol	N/E			
Zimtaldehyd	N/E			

N/E=Nicht etabliert (Für die angegeben Stoffe wurden für das aufgelistete Land, die Region oder die Organisation keine Expositionsgrenzwerte festgesetzt).

### Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung:

#### Zimtalkohol

<u>Bevölkerung</u>	<u>Form der Exposition</u>	<u>Akut (lokale)</u>	<u>Akut (systemische)</u>	<u>Langzeit (lokale)</u>	<u>Langzeit (systemische)</u>
Arbeitnehmer	Einatmen	N/E	N/E	N/E	8,8 mg/m <sup>3</sup>
Arbeitnehmer	Haut	N/E	N/E	N/E	2,5 mg/kg Körpergewicht/Tag
Allgemeine Bevölkerung	Einatmen	N/E	N/E	N/E	1,32 mg/m <sup>3</sup>
Allgemeine Bevölkerung	Haut	N/E	N/E	N/E	0,892 mg/kg Körpergewicht/Tag
Allgemeine Bevölkerung	Oral	N/E	N/E	N/E	0,892 mg/kg Körpergewicht/Tag
Mensch über die Umwelt	Einatmen	N/E	N/E	N/E	1,32 mg/m <sup>3</sup>
Mensch über die Umwelt	Oral	N/E	N/E	N/E	0,892 mg/kg Körpergewicht/Tag

### Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNECs):

#### Zimtalkohol

<u>Kompartiment</u>	<u>PNEC</u>
Süßwasser	7,7 µg/L
Süßwassersediment	0,118 mg/kg dw
Seewasser	0,77 µg/L
Seewassersediment	11,8 µg/kg dw
Intermittierende Freisetzung	77 µg/L
Boden	19 µg/kg dw
Oral	Kein Potenzial für Bioakkumulation

N/E=Nicht etabliert; N/A=Nicht anwendbar (nicht erforderlich); bw=Körpergewichts; day=Tag; dw = Trockengewicht; ww = Nassgewicht.

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition:

**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:** Immer für effektive allgemeine Lüftung und, wenn notwendig, für lokale Saugventilation sorgen, damit Staub vom Arbeitspersonal ferngehalten und routinemäßiges Einatmen vermieden wird. Die Belüftung muß ausreichen, um die Umgebungstemperatur am Arbeitsplatz unter die im Sicherheitsdatenblatt aufgeführte(n) Expositionsgrenze(n) zu halten.

### Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung:

**Augen-/Gesichtsschutz:** Augenschutz tragen.

**Handschutz:** Hautkontakt beim Mischen oder Handhaben des Materials durch Tragen von undurchlässigen, chemikalienbeständigen Schutzhandschuhen vermeiden. Bei anhaltendem Eintauchen oder bei häufig wiederholtem Kontakt werden Handschuhe mit einer Durchdringungszeit des Handschuhmaterials von über 480 Minuten (Schutzklasse 6 oder höher) empfohlen. Für kurzzeitigen Kontakt oder bei Verspritzungen werden Handschuhe mit einer Durchdringungszeit des Handschuhmaterials von 30 Minuten oder mehr (Schutzklasse 2 oder höher) empfohlen. Empfohlene Materialien für Schutzhandschuhe: Butylkautschuk, Viton. Die zu verwendenden Schutzhandschuhe müssen die Spezifikationen der Verordnung (EU) 2016/425 und die resultierende Norm EN 374 erfüllen. Die Tauglichkeit und die Haltbarkeit eines Handschuhs ist von der Nutzung abhängig (z. B. Häufigkeit und Dauer des Kontakts, Handhabung anderer Chemikalien, Chemikalienbeständigkeit des Handschuhmaterials und Geschicklichkeit des Benutzers). Sie sollten sich immer vom Hersteller der Handschuhe über das für Ihre Zwecke beste Handschuhmaterial beraten lassen.

**Haut- und Körperschutz:** Gute Labor- bzw. Arbeitsplatzpraktiken anwenden, einschließlich der Verwendung persönlicher Schutzausrüstung: Laborkittel, Sicherheitsbrille und Schutzhandschuhe.

**Atemschutz:** Im Falle unzureichender Lüftung ist angemessenes Atemschutzgerät zu tragen. Bei Exposition durch Aerosol, Nebel, Sprühnebel, Spray, Rauch oder Dämpfe oberhalb der Expositionsgrenze muß ein geeignetes Atemschutzgerät mit Luftzufuhr getragen werden.

**Weitere Informationen:** Für diesen Arbeitsbereich werden Augenwaschstationen und Sicherheitsduschen empfohlen.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:** Siehe Abschnitte 6 und 12.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften:

<b>Aggregatzustand:</b>	Kristalline Masse (fest)
<b>Farbe:</b>	Weiß bis leicht gelb
<b>Geruch:</b>	Blumig
<b>Geruchsschwelle:</b>	Nicht erhältlich
<b>Schmelzpunkt / Gefrierpunkt:</b>	31 °C (88 °F) (Erstarrungspunkt)
<b>Siedebereich °C:</b>	234 °C
<b>Siedebereich °F:</b>	453 °F
<b>Entzündbarkeit:</b>	Nicht feuergefährlich
<b>Untere und obere Explosionsgrenze:</b>	LEL: Nicht erhältlich UEL: Nicht erhältlich
<b>Flammpunkt:</b>	>93.3 °C (>200 °F) Verfahren nach Pensky-Martens mit geschlossenem Tiegel
<b>Zündtemperatur:</b>	Nicht erhältlich
<b>Zersetzungstemperatur:</b>	Nicht erhältlich
<b>pH:</b>	4.7 (1% Lösung)
<b>Kinematische Viskosität:</b>	27.449 mm <sup>2</sup> /s @ 40°C; 14.482 mPa.s @ 40°C
<b>Löslichkeit ins Wasser:</b>	2542 mg/L @ 25°C
<b>Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert):</b>	1.452 (OECD 117)
<b>Dampfdruck:</b>	0.358 Pa @ 25 °C
<b>Dichte und/oder relative Dichte:</b>	1.044 (25°C)
<b>Relative Dampfdichte:</b>	4,6 (Luft=1)
<b>Partikeleigenschaften:</b>	Nicht erhältlich
<b>% Gew. flüchtiger Bestandteile:</b>	100%
<b>flüchtige Organische Substanzen:</b>	100%
<b>Oberflächenspannung:</b>	42.6 mN/m @ 20°C (berechnet)

Die angegebenen Mengen stellen typische Werte dar und keine Spezifikation.

## 9.2. Sonstige Angaben:

### Angaben über physikalische Gefahrenklassen:

explosive Eigenschaften: Nicht explosiv  
oxidierende Eigenschaften: Nicht oxidierende

### Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen:

Verdampfungsgeschwindigkeit: <1

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität:

Oxidiert an der Luft.

### 10.2. Chemische Stabilität:

Dieses Produkt ist beständig.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:

Gefährliche Polymerisierung tritt nicht auf.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen:

Von Luft, Feuchtigkeit, Zündquellen und erhöhten Temperaturen fernhalten.

### 10.5. Unverträgliche Materialien:

Kontakt mit starken Oxidationsmitteln vermeiden.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

**Akute Toxizität:** Nicht klassifiziert (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt).

Chemischen Bezeichnung	LC50 Einatmen	Spezies	LD50 Orale	Spezies	LD50 Haut	Spezies
Zimtalkohol	N/E	N/E	2675 mg/kg	Maus	>5000 mg/kg	Kaninchen/ erwachsen

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>LC50 Einatmen</u>	<u>Spezies</u>	<u>LD50 Orale</u>	<u>Spezies</u>	<u>LD50 Haut</u>	<u>Spezies</u>
Zimtaldehyd	757 mg/L (4 stunde, Dampf, geschätzten)	Ratte/ erwachsen	2220 mg/kg	Ratte/ erwachsen	1160 mg/kg	Meerschweinchen/ erwachsen

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:** Verursacht Hautreizungen - Kategorie 2.

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Hautreizung</u>	<u>Spezies</u>
Zimtalkohol	Reizend	Meerschweinchen/erwachsen
Zimtaldehyd	Mäßige Reizung	Kaninchen/erwachsen

**Schwere Augenschädigung/-reizung:** Nicht klassifiziert (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt).

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Augenreizung</u>	<u>Spezies</u>
Zimtalkohol	Nicht reizend	Kaninchen und Meerschweinchen
Zimtaldehyd	Mäßige Reizung	Kaninchen/erwachsen

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut:** Sensibilisierung der Haut - Kategorie 1.

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Hautsensibilisierung</u>	<u>Spezies</u>
Zimtalkohol	Sensibilisierungsmittel	Meerschweinchen und Mensch
Zimtaldehyd	Sensibilisierungsmittel	Meerschweinchen/erwachsen

**Karzinogenität:** Nicht klassifiziert (Keine relevanten Angaben vorhanden).

**Keimzell-Mutagenität:** Nicht klassifiziert (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt).

ZIMTALKOHOL: Bei Ames-Tests wurden mit und ohne Aktivierung (in-vitro) negative Ergebnisse beobachtet. Ames-Tests zeigten keine mutagene Aktivität, bei anderen in-vitro Genotoxizitätsuntersuchungen wurden sowohl positive (bei Dosierungen nahe am zytotoxischen Niveau) als auch negative Ergebnisse beobachtet. Insgesamt deuten die Beweise darauf hin, dass dieses Material weder mutagen noch klastogen ist.

**Reproduktionstoxizität:** Nicht klassifiziert (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt).

CINNAMYALKOHOL: Reproduktionstoxizität, Studie in Ratten (oral): NOAEL (no-observed adverse-effect-level, Dosis eines Stoffes ohne erkennbare nachteilige Wirkungen) von 535 mg/kg Körpergewicht/Tag. Orale Entwicklungstoxizitätsstudie, Ratten: NOAEL, Entwicklungstoxizität = 53,5 mg/kg KGW/Tag.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:** Nicht klassifiziert (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt).

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:** Nicht klassifiziert (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt). ZIMTALKOHOL: Studie mit wiederholter Verabreichung, oral, 4 Monate, Ratte: NOAEL (No-Observed-Adverse-Effect-Level) = 53,5 mg/kg KGW/Tag (ohne erkennbare nachteilige Wirkung). Weitere Daten aus Tierstudien: Studie mit wiederholter Verabreichung, oral, 17 Wochen, Ratte: LOAEL (Lowest-Observed-Adverse-Effect-Level) = 6366 mg/kg KGW/Tag (es wurden Blut- (Änderungen der Serumzusammensetzung) und biochemische (Enzym-) Effekte beobachtet); READ-ACROSS (trans-Zimtaldehyd): Studie mit wiederholter Verabreichung, oral, 14 Wochen: NOAEL (Ratte) = 275-300 mg/kg KGW/Tag, NOAEL (Maus) = 625-650 mg/kg KGW/Tag.

**Aspirationsgefahr:** Nicht klassifiziert (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt).

**Sonstige Informationen zur Toxizität:** Keine weiteren Informationen verfügbar.

#### Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen:

**Allgemeines:** Durch umsichtige Verwendung von Schutzgeräten und Betriebsanweisungen kann man die Exposition verringern.

**Augen:** Wenn feste Teilchen (Pulver/Staub) mit den Augen in Kontakt kommen, so kann dies zu Schmerzen in Verbindung mit Reizungen führen.

**Haut:** Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Verursacht Hautreizung.

**Einatmen:** Inhalation des Staubs kann Reizungen der Atemwege verursachen. Chronische Einwirkung kann Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen.

**Verschlucken:** Beim Verschlucken möglicherweise gesundheitsschädlich. Ingestion kann Reizungen verursachen.

#### 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

**Endokrinschädliche Eigenschaften:** Es liegen keine besonderen Informationen vor.

**Sonstige Angaben:** Keine weiteren Informationen verfügbar.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität:

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Spezies</u>	<u>Akut</u>	<u>Akut</u>	<u>Chronische</u>
Zimtalkohol	Fisch	LC50 9 mg/L (96 Std.)	LC50 4.15 mg/L(96 Std.)	N/E
Zimtalkohol	Wirbellosen	EC50 7.7 mg/L (48 Std.)	N/E	N/E
Zimtalkohol	Algen	EC50 19.7 mg/L (72 Std.)	N/E	N/E
Zimtalkohol	Mikroorganismen	IC50 161.27 mg/L (48 Std.) (population growth rate)		
Zimtaldehyd	Fisch	LC50 >3.5 mg/L (96 Std.)	LC100 2.35-3.93 mg/L(24 Std.)	N/E
Zimtaldehyd	Wirbellosen	EC50 1.20-7.05 mg/L (48 Std.)	EC50 3.1 mg/L(24 Std.)	N/E
Zimtaldehyd	Algen	EC50 6.87 mg/L (72 Std.)	EC50 7.55 mg/L(96 Std.)	N/E
Zimtaldehyd	Mikroorganismen	EC50 71 mg/L (3 Std.)		

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Biologischen Abbau</u>
Zimtalkohol	Leicht biologisch abbaubar (OECD 301C)
Zimtaldehyd	Leicht biologisch abbaubar (ermittlung der Beweiskraft)

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial:

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Biokonzentrationsfaktor (BCF)</u>	<u>Log Kow</u>
Zimtalkohol	4,989 L/kg (berechnet)	1.452 (OECD 117)
Zimtaldehyd	8.3 (geschätzten)	1.83 @ 27°C

### 12.4. Mobilität im Boden:

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Mobilität im Boden (Koc/Kow)</u>
Zimtalkohol	116.9 (log KOC=2.068)
Zimtaldehyd	29.456 L/kg @ 20°C (geschätzten)

### 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:

Das Produkt entspricht nicht den PBT und vPvB Einstufungskriterien.

### 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften:

Es liegen keine besonderen Informationen vor.

### 12.7. Andere schädliche Wirkungen:

Keine weiteren Informationen verfügbar.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung:

Nicht verwendete Inhalte unter Einhaltung der national und örtlich geltenden Verordnungen entsorgen (Verbrennung oder Mülldeponie). Behälter unter Einhaltung der national und örtlich geltenden Verordnungen entsorgen. Vergewissern Sie sich ggf., dass die beauftragten Abfallentsorgungsunternehmen entsprechend autorisiert sind.

Siehe Abschnitt 8 für Empfehlungen zum Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Diese Angaben dienen als Unterstützung bei der Erstellung von Transportpapieren. Sie können ggf. die Angaben auf der Verpackung ergänzen. Die Angaben auf der Verpackung und im Sicherheitsdatenblatt können sich aufgrund von Produktsabläufen unterscheiden. Aufgrund der Mengen in der Innenverpackung und der Verpackungsvorschrift, können besondere Ausnahmen gelten.

### 14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: N/A

### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:

Nicht kontrolliert - Siehe Frachtbrief bezüglich Einzelheiten

### 14.3. Transportgefahrenklassen:

**U.S. DOT-Gefahrenklasse:** N/A

**Kanada TDG-Gefahrenklasse:** N/A

**Europa ADR/RID/ADN-Gefahrenklasse:** N/A

**IMDG Code (Ozean)-Gefahrenklasse:** N/A

**ICAO/IATA (Luft)-Gefahrenklasse:** N/A

Die Angabe "N/A" für die Gefahrenklasse bedeutet, dass der Transport des Produkts durch diese Verordnung nicht geregelt wird.

### 14.4. Verpackungsgruppe: N/A

#### 14.5. Umweltgefahren:

**Meeresschadstoff:** Nicht Anwendbar

**Gefahrstoff (USA):** Nicht Anwendbar

#### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:

Nicht Anwendbar

#### 14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht Anwendbar

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

**Europa REACH (EC) 1907/2006:** Die maßgeblichen Komponenten sind registriert, freigestellt oder anderweitig konform. EU REACH betrifft nur Substanzen, die in der EU hergestellt oder in die EU importiert werden. Emerald Kalama Chemical erfüllt alle für das Unternehmen maßgeblichen EU REACH-Vorschriften. Die dieses Produkt betreffenden EU REACH-Angaben werden nur zu Informationszwecken zur Verfügung gestellt. Jede juristische Person kann abhängig von ihrer Stellung in der Lieferkette andere EU REACH-Verpflichtungen haben. Die Einhaltung von EU REACH durch Emerald beinhaltet keine automatische Abdeckung für nachgeschaltete Anwender in der EU. Der Importeur eines außerhalb der EU hergestellten Materials muss die für ihn nach dieser Vorschrift geltenden Verpflichtungen kennen und einhalten.

**EU-Zulassungen und/oder Nutzungsbeschränkungen:** Nicht Anwendbar

**Sonstige EU-Informationen:** Keine zusätzlichen Informationen

**Nationale Verordnungen:** Wassergefährdungsklassifikation (Deutschland): WGK 2: Deutlich wassergefährdend (AwSV).

#### Chemikalienverzeichnisse:

##### Verordnung

Australian Inventory of Chemical Substances (AIC) [Australisches Verzeichnis für Industriechemikalien]:

##### Status

Y

Canadian Domestic Substances List (DSL, kanadische Liste inländischer Stoffe):

Y

Canadian Non-Domestic Substances List (NDSL, kanadische Liste ausländischer Stoffe):

N

China Inventory of Existing Chemical Substances (IECSC, chinesisches Altstoffverzeichnis):

Y

Europäisches EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS, NLP):

Y

Japan Existing and New Chemical Substances (ENCS, japanisches Verzeichnis von chemischen Alt- und Neustoffen):

Y

Japan Industrial Safety and Health Law (ISHL, japanisches Arbeitssicherheit und Gesundheitsrecht):

Y

Korean Existing and Evaluated Chemical Substances (KECL, koreanische Altstoffe und bewertete chemische Stoffe):

Y

New Zealand Inventory of Chemicals (NZIoC, neuseeländisches Chemikalienverzeichnis):

Y

Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS, philippinisches Verzeichnis von Chemikalien und chemischen Stoffen):

Y

Taiwan Inventory of Existing Chemicals (taiwanisches Altstoffverzeichnis):

Y

U.S. Toxic Substances Control Act (TSCA) (aktiv):

Y

Ein "Y"-Eintrag zeigt an, dass alle absichtlich hinzugefügten Bestandteile entweder aufgelistet sind oder die Verordnung anderweitig erfüllen. Ein "N"-Eintrag zeigt an, dass für einen oder für mehrere Bestandteile 1) keine Auflistung im öffentlichen Verzeichnis (oder nicht im AKTIVEN Verzeichnis für U.S. TSCA) vorhanden ist, 2) keine Informationen verfügbar sind oder 3) der Bestandteil nicht geprüft worden ist. Ein "Y"-Eintrag für Neuseeland kann bedeuten, dass es einen qualifizierten Gruppenstandard für die Bestandteile dieses Produkts geben kann.

**UK REACH:** Da das Vereinigte Königreich (UK) die Europäische Union offiziell verlassen hat, ist EU REACH [(EC) 1907/2006] im Vereinigten Königreich nicht mehr direkt anwendbar. Informationen zur Einhaltung von UK REACH finden Sie im UK REACH-formatierten Sicherheitsdatenblatt.

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung:

Eine Stoffsicherheits-beurteilung wurde für den Stoff oder das Gemisch durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### H-Sätze (Gefährdungen) im Abschnitt "Zusammensetzung" (Abschnitt 3):

H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.

**Gründ für Änderungen:** Änderungen in Abschnitt(en): 1, 9, Format des Sicherheitsdatenblatts (Verordnung (EU) 2020/878)



**Bewertungsmethode zur Klassifizierung von Gemischen:** Nicht Anwendbar (Stoff)

**Legende:**

\*: Markenzeichen in Besitz von Emerald Kalama Chemical, LLC.  
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists  
ATE: Schätzwert Akuter Toxizität  
EU OELV: Arbeitsplatzgrenzwert der Europäischen Union  
EU IOELV: Empfohlener Arbeitsplatzgrenzwert der Europäischen Union  
N/A: Nicht Anwendbar  
N/E: Keine bestimmt  
SCL: Spezifische Konzentrationsgrenzwert  
STEL: Grenzwert für kurzfristige Exposition  
TWA: Durchschnittswert für einen 8 Stunden Arbeitsta

**Verantwortlichkeit des Benutzers/Haftungsausschluss:**

Die hierin gegebene Information basiert auf unserem gegenwärtigen Wissenstand und dient nur zur Beschreibung des Produkts bezüglich Gesundheitsrisiko, Sicherheit und Umweltbeeinträchtigung. Als solche kann sie nicht als Garantie für eine bestimmte Eigenschaft des Produkts interpretiert werden. Daher trägt der Kunde die alleinige Verantwortung darüber zu entscheiden, ob die Information zutreffend und vorteilhaft ist.

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde erstellt von:  
Abteilung für Produkt-Compliance  
Emerald Kalama Chemical, LLC  
1499 SE Tech Center Place, Suite 300  
Vancouver, WA 98683  
USA

## Anhang

### Expositionsszenarien

**Stoffinformationen:**

Stoffbezeichnung: Zimtakohol.  
EC# 203-212-3 / CAS# 104-54-1.  
REACH Registrierungsnummer: 01-2119934496-29-0003

**Liste von Expositionsszenarien:**

ES1: Verwendung an Industriestandorten - Industrielle Endverwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln  
ES2: Verwendung in Industriebetrieben - Verwendung für pharmazeutische Zwecke  
ES3: Verwendung in Industriebetrieben - Verwendung als Laborchemikalie  
ES4: Verwendung an Industriestandorten - Verwendung als Zwischenprodukt  
ES5: Formulierung -Formulierung von Duftstoffen  
ES6: Formulierung - Formulierung von Parfümprodukten  
ES7: Formulierung - Formulierung parfümierter Endprodukte  
ES8: Verwendung durch Fachpersonal - Professionelle Verwendung von Poliermitteln und Wachsmischungen  
ES9: Verwendung durch Fachpersonal - Professionelle Endverwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln  
ES10: Verbraucherverwendung - Verbraucherendverwendung von Bioziden.  
ES11: Verbraucherverwendung - Verbraucherendverwendung von Kosmetika  
ES12: Verbraucherverwendung - Verbraucherendverwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln  
ES13: Verbraucherverwendung - Verbraucherendverwendung von Duftstoffen  
ES14: Verbraucherverwendung - Verbraucherendverwendung von Luffterfrischern  
ES15: Verbraucherverwendung - Verbraucherendverwendung von Poliermitteln und Wachsmischungen

**Allgemeine Anmerkungen:**

Die Bewertung der Umweltextposition erfolgte mithilfe von EUSES 2.1.2 durchgeführt, das Teil der Chemical Safety Assessment and Reporting-Tool (CHESAR v3.2) ist.

Die personalbezogenen Expositionsbewertungen wurden mit TRA Worker v3 durchgeführt, das Teil der Chemical Safety Assessment and Reporting-Tool (CHESAR v3.2) ist.

Falls nicht anders angegeben wurde zur Einschätzung der Exposition für Verbraucher das Consumer TRA v3 (R15) Tool verwendet.

### Expositionsszenarium (1): Verwendung an Industriestandorten - Industrial end-use of washing and cleaning products

#### 1. Expositionsszenarium (1)

**Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Verwendung an Industriestandorten - Industrial end-use of washing and cleaning products

**Liste von Verwendungsdeskriptoren:**

Produktkategorie (PC): PC35  
Verfahrenskategorie (PROC): PROC2, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13.  
Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC4

**Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):**

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

SDS Namen: Kalama\* Cinnamic Alcohol, FCC

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition.

PROC5 Mischen in Chargenverfahren. Deckt das Mischen fester oder flüssiger Materialien in herstellenden oder formulierenden Sektoren sowie bei der Endnutzung ab.

PROC7 Industrielles Sprühen. Vernebelungstechniken, d. h. Dispersion in die Luft (= Zerstäubung) z. B. durch Druckluft, Hydraulikdruck oder Zentrifugation, angewendet für Flüssigkeiten und Pulver.

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung, Absackung und Wägung.

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung und Absackung.

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen. Umfasst das Auftragen von Farben, Beschichtungen, Entfernen, Klebstoffen oder Reinigungsmitteln auf Oberflächen mit Expositionspotenzial durch Spritzer.

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

---

**Name des beitragenden Umweltszenarios und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):**

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis).

---

**Weitere Erläuterungen:**

PC35 Wasch- und Reinigungsmittel.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)).

---

**2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen**

---

**2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern**

---

**Allgemeines:**

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten. Rauchen, Essen und Trinken am Arbeitsplatz sind verboten. Verschüttungen werden sofort gereinigt.

---

**Eigenschaften des Produkts:**

Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.

Physikalischer Zustand: flüssig.

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

---

**Verwendete Mengen:**

Diese Informationen sind für die Bewertung der Arbeiterexposition nicht relevant.

---

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:**

Dauer: <=8 Stunden/Tag.

---

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:**

Standort: Innenverwendung.

Domäne: Industrielle Verwendung.

Prozesstemperatur: <= 40 °C

---

**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:**

Allgemeine Belüftung:

- PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13: Einfache allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%.

- PROC7: Gute allgemeine Belüftung (3-5 Luftwechsel pro Stunde): 30%.

Lokale Absauganlage:

- PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13: Nicht erforderlich.

- PROC7: Ja (95 % Wirksamkeit).

Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

---

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:**

Atemschutz:

- PROC2, PROC4, PROC5, PROC8b: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%).

- PROC7, PROC8a, PROC10, PROC13: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 20) (Atemschutz-Wirksamkeit: 95%).

Hautschutz:

- PROC2: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%).

- PROC4: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)(dermale Wirksamkeit: 80%).

- PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).

- PROC7, PROC10: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit Schulung in besonderen Aktivitäten) (dermale Wirksamkeit: 95%).

---

**Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::**

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.

Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.

Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.

Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.

Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.

Schulung des Personals in guter Praxis.

Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die

Betriebsbedingungen eingehalten werden.

---

**2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt**

---

**Allgemeines:**

Alle eingesetzten Risikomanagementmaßnahmen müssen auch sämtliche einschlägigen örtlich geltenden Bestimmungen erfüllen.

---

**Eigenschaften des Produkts:**

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

---

**Verwendete Mengen:**

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 0,02 Tonnen/Tag.

Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 5 Tonnen/Jahr.

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:**

Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18.000 m3/Tag (Standard).

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:**

Innenverwendung.

Industrielle Verwendung.

Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,01; (endgültige Freisetzung): 0,01. Lokale Freisetzungsrate: 0,2 kg/Tag.

Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,01; (endgültige Freisetzung): 0,01. Lokale Freisetzungsrate: 0,2 kg/Tag.

Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren: 0,05.

**Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:**

Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:**

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,47 %).

Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:**

Externe Abfallbehandlung und -beseitigung muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:**

Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::**

Alle eingesetzten Risikomanagementmaßnahmen müssen auch sämtliche einschlägigen örtlich geltenden Bestimmungen erfüllen.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**

Expositionsbeurteilungsmethode-Gesundheit: CHESAR v3.2-Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

**Gesundheit**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut	2,143 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,857	PROC7
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	2,795 mg/m3	0,318	PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,968	PROC7

**Umwelt**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,00129 mg/L	0,168	
Süßwassersediment	0,02 mg/kg dw	0,167	
Seewasser	0,000129 mg/L	0,167	
Seewassersediment	0,00197 mg/kg dw	0,167	
Boden	0,00428 mg/kg dw	0,225	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,0000383 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,000262 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

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

**Gesundheit**

Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird.

Innenverwendung, PROC7: lokale Absauganlage verwendet Dauer: <=8 Stunden/Tag. Atemschutz: PROC2, PROC4, PROC5, PROC8b: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%). PROC7, PROC8a, PROC10, PROC13: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 20) (Atemschutz-Wirksamkeit: 95%). Hautschutz: PROC2: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%). PROC4: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)(dermale Wirksamkeit: 80%). PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%). PROC7, PROC10: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit Schulung in besonderen Aktivitäten) (dermale Wirksamkeit: 95%). Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.

**Umwelt**

Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

## Expositionsszenarium (2): Verwendung in Industriebetrieben - Verwendung für pharmazeutische Zwecke

### 1. Expositionsszenarium (2)

#### Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung in Industriebetrieben - Verwendung für pharmazeutische Zwecke

#### Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Verwendungssektor/Kategorie (SU): SU4, SU9, SU24

Produktkategorie (PC): PC29

Verfahrenskategorie (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC4

#### Liste der Namen der beitragenden Arbeiterszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC5 Mischen in Chargenverfahren. Deckt das Mischen fester oder flüssiger Materialien in herstellenden oder formulierenden Sektoren sowie bei der Endnutzung ab.

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung, Absackung und Wägung.

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung und Absackung.

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung). Abfüllanlagen, die speziell dafür ausgelegt sind, sowohl Dampf- und Aerosolemissionen aufzufangen als auch Verschütten zu minimieren.

#### Name des beitragenden Umweltszenarios und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis).

#### Weitere Erläuterungen:

PC29 Pharmazeutika.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)).

### 2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

#### 2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

##### Allgemeines:

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten. Rauchen, Essen und Trinken am Arbeitsplatz sind verboten. Verschüttungen werden sofort gereinigt.

##### Eigenschaften des Produkts:

Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.

Physikalischer Zustand: flüssig.

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

##### Verwendete Mengen:

Diese Informationen sind für die Bewertung der Arbeiterexposition nicht relevant.

##### Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Dauer: <=8 Stunden/Tag.

##### Sonstige vorhandene Anwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:

Standort: Innenverwendung.

Domäne: Industrielle Verwendung.

Prozesstemperatur: <= 40 °C

##### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:

Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%.

Lokale Absauganlage: Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

##### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:

Atemschutz:

- PROC1: Nicht erforderlich.

- PROC2, PROC3, PROC5, PROC8b, PROC9: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%).

- PROC8a: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 20) (Atemschutz-Wirksamkeit: 95%).

Hautschutz:

- PROC1, PROC2, PROC3: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%).

- PROC9: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)(dermale Wirksamkeit: 80%).

- PROC5, PROC8a, PROC8b: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).

##### Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.

Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.

Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.

Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.

Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.

Schulung des Personals in guter Praxis.

Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.

#### 2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

**Allgemeines:**

Alle eingesetzten Risikomanagementmaßnahmen müssen auch sämtliche einschlägigen örtlich geltenden Bestimmungen erfüllen.

**Eigenschaften des Produkts:**

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

**Verwendete Mengen:**

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 0,02 Tonnen/Tag.

Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 5 Tonnen/Jahr.

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:**

Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers:  $\geq 18.000$  m<sup>3</sup>/Tag (Standard).

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:**

Innenverwendung.

Industrielle Verwendung.

Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,01; (endgültige Freisetzung): 0,01. Lokale Freisetzungsrate: 0,2 kg/Tag.

Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,01; (endgültige Freisetzung): 0,01. Lokale Freisetzungsrate: 0,2 kg/Tag.

Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren: 0,05.

**Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:**

Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:**

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,47 %).

Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage:  $\geq 2000$  m<sup>3</sup>/d (standardmäßige Stadt).

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:**

Externe Abfallbehandlung und -beseitigung muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:**

Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::**

Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**

Expositionsbeurteilungsmethode-Gesundheit: CHESAR v3.2-Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

**Gesundheit**

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut	1,372 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,549	PROC9
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	2,795 mg/m <sup>3</sup>	0,318	PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,867	PROC9

**Umwelt**

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Süßwasser	0,00129 mg/L	0,168	
Süßwassersediment	0,02 mg/kg dw	0,167	
Seewasser	0,000129 mg/L	0,167	
Seewassersediment	0,00197 mg/kg dw	0,167	
Boden	0,00428 mg/kg dw	0,225	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,0000383 mg/m <sup>3</sup>	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,000262 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsroueten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

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

Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird.

Innenverwendung, ohne LEV. Dauer:  $\leq 8$  Stunden/Tag. Atemschutz: PROC1: Nicht erforderlich. PROC2, PROC3, PROC5, PROC8b, PROC9: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%). PROC8a: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 20) (Atemschutz-Wirksamkeit: 95%). Hautschutz: PROC1, PROC2, PROC3: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%). PROC9: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)(dermale Wirksamkeit: 80%). PROC5, PROC8a, PROC8b: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%). Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.

**Umwelt**

Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine

Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

## Expositionsszenarium (3): Verwendung in Industriebetrieben - Verwendung als Laborchemikalie

### 1. Expositionsszenarium (3)

#### Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung in Industriebetrieben - Verwendung als Laborchemikalie

#### Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Verwendungssektor/Kategorie (SU): SU9

Produktkategorie (PC): PC21

Verfahrenskategorie (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC6b

#### Liste der Namen der beitragenden Arbeiterszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition.

PROC5 Mischen in Chargenverfahren. Deckt das Mischen fester oder flüssiger Materialien in herstellenden oder formulierenden Sektoren sowie bei der Endnutzung ab.

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung, Absackung und Wägung.

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung und Absackung.

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung). Abfüllanlagen, die speziell dafür ausgelegt sind, sowohl Dampf- und Aerosolemissionen aufzufangen als auch Verschütten zu minimieren.

PROC15 Verwendung als Laborreagenz. Verwendung von Stoffen in kleinem Maßstab im Labor (bis 1 l oder 1 kg am Arbeitsplatz vorhanden).

#### Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC6b Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis).

#### Weitere Erläuterungen:

PC21 Laborchemikalien.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)).

## 2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

### 2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

#### Allgemeines:

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten. Rauchen, Essen und Trinken am Arbeitsplatz sind verboten. Verschüttungen werden sofort gereinigt.

#### Eigenschaften des Produkts:

Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.

Physikalischer Zustand: flüssig.

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

#### Verwendete Mengen:

Diese Informationen sind für die Bewertung der Arbeiterexposition nicht relevant.

#### Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Dauer: <=8 Stunden/Tag.

#### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:

Standort: Innenverwendung.

Domäne: Industrielle Verwendung.

Prozesstemperatur: <= 40 °C

#### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:

Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%.

Lokale Absauganlage: Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

#### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:

Atemschutz:

- PROC1: Nicht erforderlich.

- PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC15: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%).

- PROC8a: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 20) (Atemschutz-Wirksamkeit: 95%).

Hautschutz:

- PROC1, PROC2, PROC3, PROC15: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%).

- PROC4, PROC9: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)(dermale Wirksamkeit: 80%).

- PROC5, PROC8a, PROC8b: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).

#### Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.

Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.  
 Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.  
 Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.  
 Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.  
 Schulung des Personals in guter Praxis.  
 Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.

**2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt**

**Allgemeines:**

Alle eingesetzten Risikomanagementmaßnahmen müssen auch sämtliche einschlägigen örtlich geltenden Bestimmungen erfüllen.

**Eigenschaften des Produkts:**

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

**Verwendete Mengen:**

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 0,015 Tonnen/Tag.

Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 5 Tonnen/Jahr.

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:**

Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18.000 m3/Tag (Standard).

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:**

Innenverwendung.

Industrielle Verwendung.

Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,001; (endgültige Freisetzung): 0,001. Lokale Freisetzungsrate: 0,015 kg/Tag.

Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,05; (endgültige Freisetzung): 0,05. Lokale Freisetzungsrate: 0,75 kg/Tag.

Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren: 0,00025.

**Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:**

Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:**

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,47 %).

Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:**

Externe Abfallbehandlung und -beseitigung muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:**

Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar:**

Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**

Expositionsbeurteilungsmethode-Gesundheit: CHESAR v3.2-Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

**Gesundheit**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut	1,372 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,549	PROC4, PROC9
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	2,795 mg/m3	0,318	PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,867	PROC4, PROC9

**Umwelt**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,00474 mg/L	0,615	
Süßwassersediment	0,072 mg/kg dw	0,614	
Seewasser	0,000474 mg/L	0,615	
Seewassersediment	0,00724 mg/kg dw	0,614	
Boden	0,016 mg/kg dw	0,827	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,000004 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00024 mg/kg Körpergewicht/ Tag	<0,01	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

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

**Gesundheit**

Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen

Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird. Innenverwendung, ohne LEV. Dauer: <=8 Stunden/Tag. Atemschutz: PROC1: Nicht erforderlich. PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC15: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%). PROC8a: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 20) (Atemschutz-Wirksamkeit: 95%). Hautschutz: PROC1, PROC2, PROC3, PROC15: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%). PROC4, PROC9: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)(dermale Wirksamkeit: 80%). PROC5, PROC8a, PROC8b: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%). Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.

#### Umwelt

Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

### Expositionsszenarium (4): Verwendung an Industriestandorten - Verwendung als Zwischenprodukt

#### 1. Expositionsszenarium (4)

##### Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung an Industriestandorten - Verwendung als Zwischenprodukt

##### Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC0

Verfahrenskategorie (PROC): PROC1, PROC2, PROC5, PROC8b, PROC15

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC6a

##### Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC5 Mischen in Chargenverfahren. Deckt das Mischen fester oder flüssiger Materialien in herstellenden oder formulierenden Sektoren sowie bei der Endnutzung ab.

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung und Absackung.

PROC15 Verwendung als Laborreagenz. Verwendung von Stoffen in kleinem Maßstab im Labor (bis 1 l oder 1 kg am Arbeitsplatz vorhanden).

##### Name des beitragenden Umweltszenarios und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC6a Verwendung als Zwischenprodukt.

##### Weitere Erläuterungen:

PC0 Sonstiges.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)).

### 2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

#### 2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

##### Allgemeines:

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten. Rauchen, Essen und Trinken am Arbeitsplatz sind verboten. Verschüttungen werden sofort gereinigt.

##### Eigenschaften des Produkts:

Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.

Physikalischer Zustand: flüssig.

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

##### Verwendete Mengen:

Diese Informationen sind für die Bewertung der Arbeiterexposition nicht relevant.

##### Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Dauer: <=8 Stunden/Tag.

##### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:

Standort: Innenverwendung.

Domäne: Industrielle Verwendung.

Prozesstemperatur: <= 40 °C

##### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:

Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%.

Lokale Absauganlage: Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

##### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:

Atemschutz:

- PROC1: Nicht erforderlich.

- PROC2, PROC5, PROC8b, PROC15: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%).

Hautschutz:

- PROC1, PROC2, PROC3, PROC15: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%).

- PROC5, PROC8b: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).

##### Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar:

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.

Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.

Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.



Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.  
 Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.  
 Schulung des Personals in guter Praxis.  
 Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.

**2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt**

**Allgemeines:**

Alle eingesetzten Risikomanagementmaßnahmen müssen auch sämtliche einschlägigen örtlich geltenden Bestimmungen erfüllen.

**Eigenschaften des Produkts:**

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

**Verwendete Mengen:**

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 0,02 Tonnen/Tag.

Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 5 Tonnen/Jahr.

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:**

Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18.000 m3/Tag (Standard).

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:**

Industrielle Verwendung.

Innenverwendung.

Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,05; (endgültige Freisetzung): 0,05. Lokale Freisetzungsrate: 1 kg/Tag.

Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,02; (endgültige Freisetzung): 0,02. Lokale Freisetzungsrate: 0,4 kg/Tag.

Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren: 0,001.

**Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:**

Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:**

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,47 %).

Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:**

Externe Abfallbehandlung und -beseitigung muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:**

Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar:**

Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**

Expositionsbeurteilungsmethode-Gesundheit: CHESAR v3.2-Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

**Gesundheit**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,548	PROC5, PROC8b
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	2,795 mg/m3	0,318	PROC5, PROC8b, PROC15
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,866	PROC5, PROC8b

**Umwelt**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,00254 mg/L	0,33	
Süßwassersediment	0,039 mg/kg dw	0,33	
Seewasser	0,000254 mg/L	0,33	
Seewassersediment	0,00389 mg/kg dw	0,33	
Boden	0,00852 mg/kg dw	0,449	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,000191 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00115 mg/kg Körpergewicht/ Tag	<0,01	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

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

**Gesundheit**

Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird. Innenverwendung, ohne LEV. Dauer: <=8 Stunden/Tag. Atemschutz: PROC1: Nicht erforderlich. PROC2, PROC5, PROC8b, PROC15: Ja

SDS Namen: Kalama\* Cinnamic Alcohol, FCC

(Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%). Hautschutz: PROC1, PROC2, PROC3, PROC15: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%). PROC5, PROC8b: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%). Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.

#### Umwelt

Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

### Expositionsszenarium (5): Formulierung -Formulierung von Duftstoffen

#### 1. Expositionsszenarium (5)

##### Kurztitel des Expositionsszenarios:

Formulierung -Formulierung von Duftstoffen

##### Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC28

Verfahrenskategorie (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC2

##### Liste der Namen der beitragenden Arbeiterszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC5 Mischen in Chargenverfahren. Deckt das Mischen fester oder flüssiger Materialien in herstellenden oder formulierenden Sektoren sowie bei der Endnutzung ab.

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung, Absackung und Wägung.

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung und Absackung.

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung). Abfüllanlagen, die speziell dafür ausgelegt sind, sowohl Dampf- und Aerosolemissionen aufzufangen als auch Verschütten zu minimieren.

PROC15 Verwendung als Laborreagenz. Verwendung von Stoffen in kleinem Maßstab im Labor (bis 1 l oder 1 kg am Arbeitsplatz vorhanden).

##### Name des beitragenden Umweltszenarios und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC2 Formulierung zu einem Gemisch.

##### Weitere Erläuterungen:

PC28 Parfüme, Duftstoffe.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)).

### 2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

#### 2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

##### Allgemeines:

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten. Rauchen, Essen und Trinken am Arbeitsplatz sind verboten. Verschüttungen werden sofort gereinigt.

##### Eigenschaften des Produkts:

Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.

Physikalischer Zustand: flüssig.

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

##### Verwendete Mengen:

Diese Informationen sind für die Bewertung der Arbeiterexposition nicht relevant.

##### Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Dauer: <=8 Stunden/Tag.

##### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:

Standort: Innenverwendung.

Prozesstemperatur: <= 40 °C

##### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:

Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%.

Lokale Absauganlage: Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

##### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:

Atemschutz:

- PROC1: Nicht erforderlich.

- PROC2, PROC3, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC15: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%).

- PROC8a: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 20) (Atemschutz-Wirksamkeit: 95%).

Hautschutz:

- PROC1, PROC2, PROC3, PROC15: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%).

- PROC9: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)(dermale Wirksamkeit: 80%).

- PROC5, PROC8a, PROC8b: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).

**Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::**

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.  
 Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.  
 Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.  
 Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.  
 Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.  
 Schulung des Personals in guter Praxis.  
 Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.

**2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt**

**Allgemeines:**

Alle eingesetzten Risikomanagementmaßnahmen müssen auch sämtliche einschlägigen örtlich geltenden Bestimmungen erfüllen.

**Eigenschaften des Produkts:**

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

**Verwendete Mengen:**

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 0,03 Tonnen/Tag.

Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 10 Tonnen/Jahr.

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:**

Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18.000 m3/Tag (Standard).

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:**

Innenverwendung.

Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,025; (endgültige Freisetzung): 0,025. Lokale Freisetzungsrate: 0,75 kg/Tag.

Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,02; (endgültige Freisetzung): 0,02. Lokale Freisetzungsrate: 0,6 kg/Tag.

Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren: 0,0001.

**Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:**

Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:**

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,47 %).

Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:**

Externe Abfallbehandlung und -beseitigung muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:**

Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar:**

Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**

Expositionsbeurteilungsmethode-Gesundheit: CHESAR v3.2-Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

**Gesundheit**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut	1,372 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,549	PROC9
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	2,795 mg/m3	0,318	PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,867	PROC9

**Umwelt**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,0038 mg/L	0,493	
Süßwassersediment	0,058 mg/kg dw	0,492	
Seewasser	0,00038 mg/L	0,493	
Seewassersediment	0,0058 mg/kg dw	0,492	
Boden	0,013 mg/kg dw	0,668	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,000191 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00122 mg/kg Körpergewicht/ Tag	<0,01	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsroueten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/ DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

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

**Gesundheit**

Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen

Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird. Innenverwendung, ohne LEV. Dauer: <=8 Stunden/Tag. Atemschutz: PROC1: Nicht erforderlich. PROC2, PROC3, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC15: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%). PROC8a: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 20) (Atemschutz-Wirksamkeit: 95%). Hautschutz: PROC1, PROC2, PROC3, PROC15: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%). PROC9: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)(dermale Wirksamkeit: 80%). PROC5, PROC8a, PROC8b: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%). Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.

#### Umwelt

Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

### Expositionsszenarium (6): Formulierung - Formulierung von Parfümprodukten

#### 1. Expositionsszenarium (6)

##### Kurztitel des Expositionsszenarios:

Formulierung - Formulierung von Parfümprodukten

##### Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC28

Verfahrenskategorie (PROC): PROC2, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC15

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC2

##### Liste der Namen der beitragenden Arbeiterszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition.

PROC5 Mischen in Chargenverfahren. Deckt das Mischen fester oder flüssiger Materialien in herstellenden oder formulierenden Sektoren sowie bei der Endnutzung ab.

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung und Absackung.

PROC15 Verwendung als Laborreagenz. Verwendung von Stoffen in kleinem Maßstab im Labor (bis 1 l oder 1 kg am Arbeitsplatz vorhanden).

##### Weitere Erläuterungen:

PC28 Parfüme, Duftstoffe.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)).

#### 2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

##### 2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

###### Allgemeines:

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten. Rauchen, Essen und Trinken am Arbeitsplatz sind verboten.

Verschüttungen werden sofort gereinigt.

###### Eigenschaften des Produkts:

Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.

Physikalischer Zustand: flüssig.

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

###### Verwendete Mengen:

Diese Informationen sind für die Bewertung der Arbeiterexposition nicht relevant.

###### Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Dauer: <=8 Stunden/Tag.

###### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:

Standort: Innenverwendung.

Prozesstemperatur: <= 40 °C

###### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:

Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%.

Lokale Absauganlage: Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

###### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:

Atemschutz: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%).

Hautschutz:

- PROC2, PROC15: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%).

- PROC4: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)(dermale Wirksamkeit: 80%).

- PROC5, PROC8b: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).

###### Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.

Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.

Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.

Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.

Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.

Schulung des Personals in guter Praxis.

Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die

Betriebsbedingungen eingehalten werden.

##### 2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

**Allgemeines:**

Alle eingesetzten Risikomanagementmaßnahmen müssen auch sämtliche einschlägigen örtlich geltenden Bestimmungen erfüllen.

**Eigenschaften des Produkts:**

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

**Verwendete Mengen:**

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 0,92 Tonnen/Tag.

Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 10 Tonnen/Jahr.

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:**

Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18.000 m3/Tag (Standard).

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:**

Innenverwendung.

Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,025; (endgültige Freisetzung): 0,025. Lokale Freisetzungsrate: 0,75 kg/Tag.

Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,02; (endgültige Freisetzung): 0,02. Lokale Freisetzungsrate: 0,6 kg/Tag.

Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren: 0,0001.

**Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:**

Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:**

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,47 %).

Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:**

Externe Abfallbehandlung und -beseitigung muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:**

Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar.:**

Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**

Expositionsbeurteilungsmethode-Gesundheit: CHESAR v3.2-Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

**Gesundheit**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut	1,372 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,549	PROC4
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	2,795 mg/m3	0,318	PROC4, PROC5, PROC8b, PROC15
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,867	PROC4

**Umwelt**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,0038 mg/L	0,493	
Süßwassersediment	0,058 mg/kg dw	0,492	
Seewasser	0,00038 mg/L	0,493	
Seewassersediment	0,0058 mg/kg dw	0,492	
Boden	0,013 mg/kg dw	0,668	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,000191 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00122 mg/kg Körpergewicht/ Tag	<0,01	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsroueten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

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

**Gesundheit**

Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird.

Innenverwendung, ohne LEV. Dauer: <=8 Stunden/Tag. Atemschutz: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%). Hautschutz: PROC2, PROC15: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%). PROC4: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374) (dermale Wirksamkeit: 80%). PROC5, PROC8b: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%). Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.

**Umwelt**

Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden.

Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

## Expositionsszenarium (7): Formulierung - Formulierung parfümierter Endprodukte

### 1. Expositionsszenarium (7)

#### Kurztitel des Expositionsszenarios:

Formulierung - Formulierung parfümierter Endprodukte

#### Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC28

Verfahrenskategorie (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC2

#### Liste der Namen der beitragenden Arbeiterszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC5 Mischen in Chargenverfahren. Deckt das Mischen fester oder flüssiger Materialien in herstellenden oder formulierenden Sektoren sowie bei der Endnutzung ab.

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung, Absackung und Wägung.

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung und Absackung.

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung). Abfüllanlagen, die speziell dafür ausgelegt sind, sowohl Dampf- und Aerosolemissionen aufzufangen als auch Verschütten zu minimieren.

PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren. Darunter fällt die Verarbeitung von Gemischen und/oder Stoffen mit dem Ziel, sie für die weitere Verwendung in eine bestimmte Form zu bringen.

PROC15 Verwendung als Laborreagenz. Verwendung von Stoffen in kleinem Maßstab im Labor (bis 1 l oder 1 kg am Arbeitsplatz vorhanden).

#### Name des beitragenden Umweltszenarios und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC2 Formulierung zu einem Gemisch.

#### Weitere Erläuterungen:

PC28 Parfüme, Duftstoffe.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)).

## 2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

### 2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

#### Allgemeines:

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten. Rauchen, Essen und Trinken am Arbeitsplatz sind verboten.

Verschüttungen werden sofort gereinigt.

#### Eigenschaften des Produkts:

Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.

Physikalischer Zustand: flüssig.

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

#### Verwendete Mengen:

Diese Informationen sind für die Bewertung der Arbeiterexposition nicht relevant.

#### Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Dauer: <=8 Stunden/Tag.

#### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:

Standort: Innenverwendung.

Prozesstemperatur: <= 40 °C

#### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:

Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%.

Lokale Absauganlage: Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

#### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:

Atemschutz:

- PROC1: Nicht erforderlich.

- PROC2, PROC3, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%).

- PROC8a: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 20) (Atemschutz-Wirksamkeit: 95%).

Hautschutz:

- PROC1, PROC2, PROC3, PROC15: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%).

- PROC9, PROC14: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)(dermale Wirksamkeit: 80%).

- PROC5, PROC8a, PROC8b: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).

#### Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.

Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.

Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.

Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.

Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.  
 Schulung des Personals in guter Praxis.  
 Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.

**2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt**

**Allgemeines:**

Alle eingesetzten Risikomanagementmaßnahmen müssen auch sämtliche einschlägigen örtlich geltenden Bestimmungen erfüllen.

**Eigenschaften des Produkts:**

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

**Verwendete Mengen:**

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 0,03 Tonnen/Tag.

Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 10 Tonnen/Jahr.

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:**

Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18.000 m3/Tag (Standard).

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:**

Innenverwendung.

Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,025; (endgültige Freisetzung): 0,025. Lokale Freisetzungsrate: 0,75 kg/Tag.

Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,02; (endgültige Freisetzung): 0,02. Lokale Freisetzungsrate: 0,6 kg/Tag.

Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren: 0,0001.

**Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:**

Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:**

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,47 %).

Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:**

Externe Abfallbehandlung und -beseitigung muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:**

Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar:**

Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**

Expositionsbeurteilungsmethode-Gesundheit: CHESAR v3.2-Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

**Gesundheit**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut	1,372 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,549	PROC9
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	2,795 mg/m3	0,318	PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,867	PROC9

**Umwelt**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,0038 mg/L	0,493	
Süßwassersediment	0,058 mg/kg dw	0,492	
Seewasser	0,00038 mg/L	0,493	
Seewassersediment	0,0058 mg/kg dw	0,492	
Boden	0,013 mg/kg dw	0,668	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,000191 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00122 mg/kg Körpergewicht/ Tag	<0,01	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsroueten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionsstärke zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

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

**Gesundheit**

Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird.

Innenverwendung, ohne LEV. Dauer: <=8 Stunden/Tag. Atemschutz: PROC1: Nicht erforderlich. PROC2, PROC3, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%). PROC8a: Ja (Atemschutzgerät mit

SDS Namen: Kalama\* Cinnamic Alcohol, FCC

Schutzfaktor von 20) (Atenschutz-Wirksamkeit: 95%). Hautschutz: PROC1, PROC2, PROC3, PROC15: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%). PROC9, PROC14: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)(dermale Wirksamkeit: 80%). PROC5, PROC8a, PROC8b: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%). Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.

## Umwelt

Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

## Expositionsszenarium (8): Verwendung durch Fachpersonal - Professionelle Verwendung von Poliermitteln und Wachsmischungen

### 1. Expositionsszenarium (8)

#### Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung durch Fachpersonal - Professionelle Verwendung von Poliermitteln und Wachsmischungen

#### Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC31

Verfahrenskategorie (PROC): PROC2, PROC8a, PROC9, PROC10.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8a

#### Liste der Namen der beitragenden Arbeiterszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung, Absackung und Wägung.

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung). Abfüllanlagen, die speziell dafür ausgelegt sind, sowohl Dampf- und Aerosolemissionen aufzufangen als auch Verschütten zu minimieren.

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen. Umfasst das Auftragen von Farben, Beschichtungen, Entfernen, Klebstoffen oder Reinigungsmitteln auf Oberflächen mit Expositionspotenzial durch Spritzer.

#### Name des beitragenden Umweltszenarios und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung).

#### Weitere Erläuterungen:

PC31 Poliermittel und Wachsmischungen.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)).

## 2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

### 2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

#### Allgemeines:

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten. Rauchen, Essen und Trinken am Arbeitsplatz sind verboten. Verschüttungen werden sofort gereinigt.

#### Eigenschaften des Produkts:

Konzentration des Stoffes:

- PROC2, PROC8a, PROC9: Bis zu 100%.

- PROC10: <=10%.

Physikalischer Zustand: flüssig.

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

#### Verwendete Mengen:

Diese Informationen sind für die Bewertung der Arbeiterexposition nicht relevant.

#### Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Dauer: <=8 Stunden/Tag.

#### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:

Standort: Innenverwendung.

Domäne: Gewerbliche Verwendung.

Prozesstemperatur: <= 40 °C

#### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:

Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%.

Lokale Absauganlage:

- PROC2, PROC9: Nicht erforderlich.

- PROC8a, PROC10: Ja (80 % Wirksamkeit).

Arbeitsschutz-Management-System: Einfach.

#### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:

Atenschutz:

- PROC2: Ja (Atenschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atenschutz-Wirksamkeit: 90%).

- PROC8a, PROC9, PROC10: Ja (Atenschutzgerät mit Schutzfaktor von 20) (Atenschutz-Wirksamkeit: 95%).

Hautschutz:

- PROC2: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%).

- PROC8a, PROC9, PROC10: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).

#### Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.

Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.



Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.  
 Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.  
 Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.  
 Schulung des Personals in guter Praxis.  
 Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.

**2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt**

**Allgemeines:**

Alle eingesetzten Risikomanagementmaßnahmen müssen auch sämtliche einschlägigen örtlich geltenden Bestimmungen erfüllen.

**Eigenschaften des Produkts:**

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

**Verwendete Mengen:**

Tägliche weit verbreitete Anwendung: 0,0000027 Tonnen/Tag.

In der EU verwendete Menge: 5 Tonnen/Jahr.

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung:**

Weit gestreute Anwendung.

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:**

Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18000 m3/Tag (Standard).

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:**

Gewerbliche Verwendung.

Innenverwendung.

Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00.

Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00. Lokale Freisetzungsrate: 0,00275 kg/Tag.

Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren: 0,0.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:**

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,47 %).

Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:**

Externe Abfallbehandlung und -beseitigung muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:**

Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::**

Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**

Expositionsbeurteilungsmethode-Gesundheit: CHESAR v3.2-Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

**Gesundheit**

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/ PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut	1,646 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,658	PROC10
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	2,795 mg/m3	0,318	PROC2, PROC9
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,866	PROC2

**Umwelt**

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/ PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Süßwasser	0,0000555 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,000849 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,0000053 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,000081 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,000155 mg/kg dw	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,00000019 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00000395 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsroueten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/ DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

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

**Gesundheit**

Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/ Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird.

Innenverwendung, PROC8a, PROC10: lokale Absauganlage verwendetDauer: <=8 Stunden/Tag. Atemschutz: PROC2: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%). PROC8a, PROC9, PROC10: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 20) (Atemschutz-

SDS Namen: Kalama\* Cinnamic Alcohol, FCC

Wirksamkeit: 95%). Hautschutz: PROC2: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%). PROC8a, PROC9, PROC10: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%). Konzentration des Stoffes: PROC2, PROC8a, PROC9: Bis zu 100%. PROC10: <=10%.

#### Umwelt

Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

### Expositionsszenarium (9): Verwendung durch Fachpersonal - Professionelle Endverwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln

#### 1. Expositionsszenarium (9)

##### Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung durch Fachpersonal - Professionelle Endverwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln

##### Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC35

Verfahrenskategorie (PROC): PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8a, ERC8d

##### Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition.

PROC5 Mischen in Chargenverfahren. Deckt das Mischen fester oder flüssiger Materialien in herstellenden oder formulierenden Sektoren sowie bei der Endnutzung ab.

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung, Absackung und Wägung.

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung und Absackung.

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

##### Name des beitragenden Umweltszenarios und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung).

ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung).

##### Weitere Erläuterungen:

PC35 Wasch- und Reinigungsmittel.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)).

### 2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

#### 2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

##### Allgemeines:

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten. Rauchen, Essen und Trinken am Arbeitsplatz sind verboten. Verschüttungen werden sofort gereinigt.

##### Eigenschaften des Produkts:

Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.

Physikalischer Zustand: flüssig.

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

##### Verwendete Mengen:

Diese Informationen sind für die Bewertung der Arbeiterexposition nicht relevant.

##### Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Dauer: <=8 Stunden/Tag.

##### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:

Standort: Innenverwendung.

Domäne: Gewerbliche Verwendung.

Prozesstemperatur: <= 40 °C

##### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:

Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%.

Lokale Absauganlage: Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Einfach.

##### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:

Atemschutz:

- PROC2, PROC4, PROC5, PROC8b: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%).

- PROC8a, PROC13: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 20) (Atemschutz-Wirksamkeit: 95%).

Hautschutz:

- PROC2: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%).

- PROC4: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)(dermale Wirksamkeit: 80%).

- PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).

##### Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar:

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.

Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.

Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.

Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.  
 Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.  
 Schulung des Personals in guter Praxis.  
 Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.

**2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt**

**Allgemeines:**

Alle eingesetzten Risikomanagementmaßnahmen müssen auch sämtliche einschlägigen örtlich geltenden Bestimmungen erfüllen.

**Eigenschaften des Produkts:**

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

**Verwendete Mengen:**

Tägliche weit verbreitete Anwendung: 0,0000027 Tonnen/Tag.

In der EU verwendete Menge: 5 Tonnen/Jahr.

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung:**

Weit gestreute Anwendung.

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:**

Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18000 m3/Tag (Standard).

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:**

Gewerbliche Verwendung.

Innenverwendung/Außenverwendung.

Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00.

Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00. Lokale Freisetzungsrate: 0,00275 kg/Tag.

Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren:

- ERC8a: 0,00.

- ERC8d: 0,20.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:**

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,47 %).

Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:**

Externe Abfallbehandlung und -beseitigung muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:**

Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::**

Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**

Expositionsbeurteilungsmethode-Gesundheit: CHESAR v3.2-Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

**Gesundheit**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut	1,372 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,549	PROC4
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	2,795 mg/m3	0,318	PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,867	PROC4

**Umwelt**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,0000555 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,000849 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,0000053 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,000081 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,000155 mg/kg dw	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,00000019 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00000395 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

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

**Gesundheit**

Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird.

SDS Namen: Kalama\* Cinnamic Alcohol, FCC

Innenverwendung, ohne LEV. Dauer: <=8 Stunden/Tag. Atemschutz: PROC2, PROC4, PROC5, PROC8b: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%). PROC8a, PROC13: Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 20) (Atemschutz-Wirksamkeit: 95%). Hautschutz: PROC2: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%). PROC4: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374) (dermale Wirksamkeit: 80%). PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%). Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.

## Umwelt

Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

## Expositionsszenarium (10): Verbraucherverwendung - Verbraucherendverwendung von Bioziden

### 1. Expositionsszenarium (10)

#### Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verbraucherverwendung - Verbraucherendverwendung von Bioziden

#### Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC8

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8a, ERC8d

#### Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung).

ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung).

#### Weitere Erläuterungen:

PC8 Biozidprodukte.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)).

### 2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

#### 2.1 Beherrschung der Exposition von Verbrauchern

##### Eigenschaften des Produkts:

Konzentration des Stoffes in der Produktentwicklung: Bis zu 0,01%.

Physikalischer Zustand: flüssig.

Voraussichtlicher oraler Kontakt: Nein.

Sprühen: Nein.

##### Verwendete Mengen:

Angewendete Mengen für jeden Verbrauchsvorgang: 50 g.

##### Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Gilt für eine Expositionsdauer bis zu: 8 Stunden/Vorgang.

Häufigkeit - erfasst die Verwendungshäufigkeit: bis zu 1 mal/Tag.

##### Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Möglicherweise exponierte Körperteile: Ganzer Körper.

Inhalationsfaktor = 1.

Dermaler Übergangskoeffizient = 1.

##### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition:

Standort: Innenverwendung.

Körpergewicht: 60 kg.

#### 2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

##### Allgemeines:

Alle eingesetzten Risikomanagementmaßnahmen müssen auch sämtliche einschlägigen örtlich geltenden Bestimmungen erfüllen.

##### Eigenschaften des Produkts:

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

##### Verwendete Mengen:

Tägliche weit verbreitete Anwendung: 0,0000027 Tonnen/Tag.

In der EU verwendete Menge: 5 Tonnen/Jahr.

##### Häufigkeit und Dauer der Verwendung:

Weit gestreute Anwendung.

##### Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18000 m3/Tag (Standard).

##### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:

Innenverwendung/Außenverwendung.

Verbraucherverwendung.

Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00.

Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00. Lokale Freisetzungsrate: 0,00275 kg/Tag.

Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren:

- ERC8a: 0,00.

- ERC8d: 0,20.

##### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,47 %).

Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).

##### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:

Externe Abfallbehandlung und -beseitigung muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:**

Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::**

Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**

Expositionsbeurteilungsmethode-Gesundheit: TRA Consumer v3.1 (R15).

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

**Gesundheit**

<b>Effekt/Kompartiment</b>	<b>Expositionsabschätzung/ PEC</b>	<b>RCR</b>	<b>Hinweise</b>
Verbraucher, langfristig, systemisch, Haut	0,292 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,327	
Verbraucher, langfristig, systemisch, Einatmen	0,000431 mg/m <sup>3</sup>	<0,01	
Verbraucher, langfristig, systemisch, Oral	0 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	
Verbraucher, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,327	

**Umwelt**

<b>Effekt/Kompartiment</b>	<b>Expositionsabschätzung/ PEC</b>	<b>RCR</b>	<b>Hinweise</b>
Süßwasser	0,0000555 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,000849 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,0000053 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,000081 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,000155 mg/kg dw	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,00000019 mg/m <sup>3</sup>	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00000395 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

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

Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird.

**Umwelt**

Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

**Expositionsszenarium (11): Verbraucherverwendung - Verbraucherendverwendung von Kosmetika****1. Expositionsszenarium (11)****Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Verbraucherverwendung - Verbraucherendverwendung von Kosmetika

**Liste von Verwendungsdeskriptoren:**

Produktkategorie (PC): PC39

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8a

**Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):**

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung).

**Weitere Erläuterungen:**

PC39 Kosmetika, Körperpflegeprodukte.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)).

**2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen****2.1 Beherrschung der Exposition von Verbrauchern****Eigenschaften des Produkts:**

Konzentration des Stoffes in der Produktentwicklung: Bis zu 0,01%.

Physikalischer Zustand: flüssig.

Voraussichtlicher oraler Kontakt: Ja.

Sprühen: Nein.

**Verwendete Mengen:**

Angewendete Mengen für jeden Verbrauchsvorgang: 50 g.

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:**

Gilt für eine Expositionsdauer bis zu: 8 Stunden/Vorgang.  
 Häufigkeit - erfasst die Verwendungshäufigkeit: bis zu 1 mal/Tag.

**Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:**

Möglicherweise exponierte Körperteile: Ganzer Körper.  
 Inhalationsfaktor = 1.  
 Dermaler Übergangskoeffizient = 1.  
 Orale Übertragungsfaktor = 1.  
 Geschlucktes Produktvolumen: <= 10,0 cm3.

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbrauchereexposition:**

Standort: Innenverwendung.  
 Körpergewicht: 60 kg.

**2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt**

**Allgemeines:**

Alle eingesetzten Risikomanagementmaßnahmen müssen auch sämtliche einschlägigen örtlich geltenden Bestimmungen erfüllen.

**Eigenschaften des Produkts:**

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

**Verwendete Mengen:**

Tägliche weit verbreitete Anwendung: 0,0000027 Tonnen/Tag.  
 In der EU verwendete Menge: 5 Tonnen/Jahr.

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung:**

Weit gestreute Anwendung.

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:**

Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18000 m3/Tag (Standard).

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:**

Innenverwendung.  
 Verbraucherverwendung.  
 Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00.  
 Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00. Lokale Freisetzungsrate: 0,00275 kg/Tag.  
 Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren: 0,0.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:**

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,47 %).  
 Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:**

Externe Abfallbehandlung und -beseitigung muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:**

Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::**

Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**

Expositionsbeurteilungsmethode-Gesundheit: TRA Consumer v3.1 (R15).

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

**Gesundheit**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Verbraucher, langfristig, systemisch, Haut	0,292 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,327	
Verbraucher, langfristig, systemisch, Einatmen	0,000431 mg/m3	<0,01	
Verbraucher, langfristig, systemisch, Oral	0,017 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,019	
Verbraucher, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,346	

**Umwelt**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,0000555 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,000849 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,0000053 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,000081 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,000155 mg/kg dw	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,00000019 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00000395 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

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

Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird.

**Umwelt**

Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

**Expositionsszenarium (12): Verbraucherverwendung - Verbraucherendverwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln****1. Expositionsszenarium (12)****Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Verbraucherverwendung - Verbraucherendverwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln

**Liste von Verwendungsdeskriptoren:**

Produktkategorie (PC): PC35

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8d

**Name des beitragenden Umweltszenarios und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):**

ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung).

**Weitere Erläuterungen:**

PC35 Wasch- und Reinigungsmittel.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)).

**2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen****2.1 Beherrschung der Exposition von Verbrauchern****Eigenschaften des Produkts:**

Konzentration des Stoffes in der Produktentwicklung: Bis zu 0,01%.

Physikalischer Zustand: flüssig.

Voraussichtlicher oraler Kontakt: Nein.

Sprühen: Nein.

**Verwendete Mengen:**

Angewendete Mengen für jeden Verbrauchsvorgang: 50 g.

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:**

Gilt für eine Expositionsdauer bis zu: 8 Stunden/Vorgang.

Häufigkeit - erfasst die Verwendungshäufigkeit: bis zu 1 mal/Tag.

**Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:**

Möglicherweise exponierte Körperteile: Ganzer Körper.

Inhalationsfaktor = 1.

Dermaler Übergangskoeffizient = 1.

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition:**

Standort: Innenverwendung.

Körpergewicht: 60 kg.

**2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt****Allgemeines:**

Alle eingesetzten Risikomanagementmaßnahmen müssen auch sämtliche einschlägigen örtlich geltenden Bestimmungen erfüllen.

**Eigenschaften des Produkts:**

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

**Verwendete Mengen:**

Tägliche weit verbreitete Anwendung: 0,0000027 Tonnen/Tag.

In der EU verwendete Menge: 5 Tonnen/Jahr.

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung:**

Weit gestreute Anwendung.

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:**

Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers:  $\geq 18000$  m<sup>3</sup>/Tag (Standard).

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:**

Außenverwendung.

Verbraucherverwendung.

Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00.

Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00. Lokale Freisetzungsrate: 0,00275 kg/Tag.

Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren: 0,20.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:**

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,47 %).

Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage:  $\geq 2000$  m<sup>3</sup>/d (standardmäßige Stadt).

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:**

Externe Abfallbehandlung und -beseitigung muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:**

Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::**

Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**

Expositionsbeurteilungsmethode-Gesundheit: TRA Consumer v3.1 (R15).

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

**Gesundheit**

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/ PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Verbraucher, langfristig, systemisch, Haut	0,292 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,327	
Verbraucher, langfristig, systemisch, Einatmen	0,000431 mg/m3	<0,01	
Verbraucher, langfristig, systemisch, Oral	0 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	
Verbraucher, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,327	

**Umwelt**

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/ PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Süßwasser	0,0000555 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,000849 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,0000053 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,000081 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,000155 mg/kg dw	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,00000019 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00000395 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

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

Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird.

**Umwelt**

Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

**Expositionsszenarium (13): Verbraucherverwendung - Verbraucherendverwendung von Duftstoffen****1. Expositionsszenarium (13)****Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Verbraucherverwendung - Verbraucherendverwendung von Duftstoffen

**Liste von Verwendungsdeskriptoren:**

Produktkategorie (PC): PC28

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8a

**Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):**

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung).

**Weitere Erläuterungen:**

PC28 Parfüme, Duftstoffe.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)).

**2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen****2.1 Beherrschung der Exposition von Verbrauchern****Eigenschaften des Produkts:**

Konzentration des Stoffes in der Produktentwicklung: Bis zu 0,01%.

Physikalischer Zustand: flüssig.

Voraussichtlicher oraler Kontakt: Nein.

Sprühen: Ja.

**Verwendete Mengen:**

Angewendete Mengen für jeden Verbrauchsvorgang: 50 g.

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:**

Gilt für eine Expositionsdauer bis zu: 8 Stunden/Vorgang.

Häufigkeit - erfasst die Verwendungshäufigkeit: bis zu 1 mal/Tag.



**Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:**

Möglicherweise exponierte Körperteile: Ganzer Körper.  
 Inhalationsfaktor = 1.  
 Dermaler Übergangskoeffizient = 1.

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbrauchereexposition:**

Standort: Innenverwendung.  
 Körpergewicht: 60 kg.

**2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt**

**Allgemeines:**

Alle eingesetzten Risikomanagementmaßnahmen müssen auch sämtliche einschlägigen örtlich geltenden Bestimmungen erfüllen.

**Eigenschaften des Produkts:**

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

**Verwendete Mengen:**

Tägliche weit verbreitete Anwendung: 0,0000027 Tonnen/Tag.  
 In der EU verwendete Menge: 5 Tonnen/Jahr.

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung:**

Weit gestreute Anwendung.

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:**

Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18000 m3/Tag (Standard).

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:**

Innenverwendung.  
 Verbraucherverwendung.  
 Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00.  
 Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00. Lokale Freisetzungsrate: 0,00275 kg/Tag.  
 Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren: 0,0.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:**

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,47 %).  
 Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:**

Externe Abfallbehandlung und -beseitigung muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:**

Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::**

Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**

Expositionsbeurteilungsmethode-Gesundheit: TRA Consumer v3.1 (R15).  
 Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

**Gesundheit**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Verbraucher, langfristig, systemisch, Haut	0,292 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,327	
Verbraucher, langfristig, systemisch, Einatmen	0,043 mg/m3	0,033	
Verbraucher, langfristig, systemisch, Oral	0 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	
Verbraucher, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,36	

**Umwelt**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,0000555 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,000849 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,0000053 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,000081 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,000155 mg/kg dw	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,00000019 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00000395 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

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

**Gesundheit**

Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/

Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird.

## Umwelt

Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

## Expositionsszenarium (14): Verbraucherverwendung - Verbraucherendverwendung von Lufterfrischern

### 1. Expositionsszenarium (14)

#### Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verbraucherverwendung - Verbraucherendverwendung von Lufterfrischern

#### Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC3

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8a

#### Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung).

#### Weitere Erläuterungen:

PC3 Luftbehandlungsprodukte.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)).

### 2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

#### 2.1 Beherrschung der Exposition von Verbrauchern

##### Eigenschaften des Produkts:

Konzentration des Stoffes in der Produktentwicklung: Bis zu 0,01%.

Physikalischer Zustand: flüssig.

Voraussichtlicher oraler Kontakt: Nein.

Sprühen: Ja.

##### Verwendete Mengen:

Angewendete Mengen für jeden Verbrauchsvorgang: 50 g.

##### Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Gilt für eine Expositionsdauer bis zu: 8 Stunden/Vorgang.

Häufigkeit - erfasst die Verwendungshäufigkeit: bis zu 1 mal/Tag.

##### Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Möglicherweise exponierte Körperteile: Ganzer Körper.

Inhalationsfaktor = 1.

Dermaler Übergangskoeffizient = 1.

##### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition:

Standort: Innenverwendung.

Körpergewicht: 60 kg.

#### 2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

##### Allgemeines:

Alle eingesetzten Risikomanagementmaßnahmen müssen auch sämtliche einschlägigen örtlich geltenden Bestimmungen erfüllen.

##### Eigenschaften des Produkts:

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

##### Verwendete Mengen:

Tägliche weit verbreitete Anwendung: 0,0000027 Tonnen/Tag.

In der EU verwendete Menge: 5 Tonnen/Jahr.

##### Häufigkeit und Dauer der Verwendung:

Weit gestreute Anwendung.

##### Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers:  $\geq 18000$  m<sup>3</sup>/Tag (Standard).

##### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:

Innenverwendung.

Verbraucherverwendung.

Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00.

Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00. Lokale Freisetzungsrate: 0,00275 kg/Tag.

Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren: 0,0.

##### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,47 %).

Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage:  $\geq 2000$  m<sup>3</sup>/d (standardmäßige Stadt).

##### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:

Externe Abfallbehandlung und -beseitigung muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

##### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:

Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

##### Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::

Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

### 3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsbeurteilungsmethode-Gesundheit: TRA Consumer v3.1 (R15).

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

**Gesundheit**

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Verbraucher, langfristig, systemisch, Haut	0,292 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,327	
Verbraucher, langfristig, systemisch, Einatmen	0,043 mg/m3	0,033	
Verbraucher, langfristig, systemisch, Oral	0 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	
Verbraucher, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,36	

**Umwelt**

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Süßwasser	0,000055 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,000849 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,000053 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,000081 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,000155 mg/kg dw	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,00000019 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00000395 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsrouen	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

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

**Gesundheit**

Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird.

**Umwelt**

Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

**Expositionsszenarium (15): Verbraucherverwendung - Verbraucherendverwendung von Poliermitteln und Wachsmischungen**

**1. Expositionsszenarium (15)**

**Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Verbraucherverwendung - Verbraucherendverwendung von Poliermitteln und Wachsmischungen

**Liste von Verwendungsdeskriptoren:**

Produktkategorie (PC): PC31

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8a

**Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):**

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung).

**Weitere Erläuterungen:**

PC31 Poliermittel und Wachsmischungen.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)).

**2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen**

**2.1 Beherrschung der Exposition von Verbrauchern**

**Eigenschaften des Produkts:**

Konzentration des Stoffes in der Produktentwicklung: Bis zu 0,01%.

Physikalischer Zustand: flüssig.

Voraussichtlicher oraler Kontakt: Nein.

Sprühen: Nein.

**Verwendete Mengen:**

Angewendete Mengen für jeden Verbrauchsvorgang: 50 g.

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:**

Gilt für eine Expositionsdauer bis zu: 8 Stunden/Vorgang.

Häufigkeit - erfasst die Verwendungshäufigkeit: bis zu 1 mal/Tag.

**Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:**

Möglicherweise exponierte Körperteile: Ganzer Körper.

Inhalationsfaktor = 1.

Dermaler Übergangskoeffizient = 1.

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbrauchereexposition:**

Standort: Innenverwendung.  
Körpergewicht: 60 kg.

**2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt**

**Allgemeines:**

Alle eingesetzten Risikomanagementmaßnahmen müssen auch sämtliche einschlägigen örtlich geltenden Bestimmungen erfüllen.

**Eigenschaften des Produkts:**

Dampfdruck: 0.358 Pa bei 25 °C

**Verwendete Mengen:**

Tägliche weit verbreitete Anwendung: 0,0000027 Tonnen/Tag.  
In der EU verwendete Menge: 5 Tonnen/Jahr.

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung:**

Weit gestreute Anwendung.

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:**

Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18000 m3/Tag (Standard).

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:**

Innenverwendung.

Verbraucherverwendung.

Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00.

Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00. Lokale Freisetzungsrate: 0,00275 kg/Tag.

Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren: 0,0.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:**

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,47 %).

Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:**

Externe Abfallbehandlung und -beseitigung muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:**

Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

**Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::**

Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**

Expositionsbeurteilungsmethode-Gesundheit: TRA Consumer v3.1 (R15).

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

**Gesundheit**

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/ PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Verbraucher, langfristig, systemisch, Haut	0,292 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,327	
Verbraucher, langfristig, systemisch, Einatmen	0,000431 mg/m3	<0,01	
Verbraucher, langfristig, systemisch, Oral	0 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	
Verbraucher, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,327	

**Umwelt**

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/ PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Süßwasser	0,0000555 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,000849 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,0000053 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,000081 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,000155 mg/kg dw	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,00000019 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00000395 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsroueten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/ DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

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

**Gesundheit**

Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/ Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird.

**Umwelt**

Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine

SDS Namen: Kalama\* Cinnamic Alcohol, FCC

Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B.  $RCR > 1$ ), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

---