

# Sicherheitsdatenblatt

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



Überarbeitet am Datum: 1/20/2022  
Datum der letzten Ausgabe: 3/19/2021

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

#### 1.1. Produktidentifikator:

**Handelsname des Produkts:** Kalama\* Osyrol\*  
**Produktnummer von Unternehmen:** OSYROL  
**REACH Registrierungsnummer:** 01-2120763501-60-0002  
**Stoffbezeichnung:** Reaction mass of (R\*,R\*)-7-methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol and (R\*,S\*)-7-methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol  
**Stoffkennzeichnungsnummer:** EC 947-215-4  
**Andere Bezeichnungen:** 32178; Methoxyelgenol; Methoxytrimethylheptanol

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

**Verwendungen:** Duftinhaltsstoff. Industrielle Anwendungen. Zwischenprodukt. 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 Limited  
 Dans Road  
 Widnes, Cheshire WA8 0RF  
 Vereinigtes Königreich  
 Telefon: +44 (0) 151 423 8000  
**EU Alleinvertreter:** Penman Consulting bvba  
 Avenue des Arts 10  
 B-1210 Brüssel  
 Belgien  
 Telefon: +32 (0) 2 403 7239  
 E-mail: pcbvba10@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  
 Augenreizung, Kategorie 2, H319  
 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.

SDS Namen: Kalama\* Osyrol\*

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

**Sicherheitshinweise:**

P264 Nach Gebrauch Haut gründlich waschen.

P280 Schutzhandschuhe/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**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>
Siehe Hinweise	Reaktionsmasse von (R*,R*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R*,S*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol	100	Augenreiz. 1- Hautreiz. 2	H315-319
<u>CAS-Nr.</u>	<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>REACH Registrierungsnummer</u>	<u>EG/Listen Nummer</u>	
Siehe Hinweise	Reaktionsmasse von (R*,R*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R*,S*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol	01-2120763501-60-0002	947-215-4	
<u>CAS-Nr.</u>	<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>M-Faktor</u>	<u>SCLs</u>	<u>ATE</u>
Siehe Hinweise	Reaktionsmasse von (R*,R*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R*,S*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol	N/A	N/E	Nicht erhältlich

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

**Hinweise:** OSYROL: Reaktionsmasse von (R\*,R\*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol (CAS# 87605-57-0) und (R\*,S\*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol (CAS# 87605-61-6); Alternative CAS# 41890-92-0.

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:** Spülen Sie sofort Augen mit Überfluß sauberen Wassers für eine ausgedehnte Zeit, nicht weniger als fünfzehn (15) Minuten. Spülen Sie länger, wenn es irgendeine Anzeige restlicher Chemikalie im Auge gibt. Um angemessenes Ausspülen der Augen sicherzustellen, Augenlider mit den Fingern auseinander halten und die Augen in einer Kreisbewegung rollen. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe 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:** Verwenden Sie Sprühwasser, ABC-Trockenlöschmittel, Schaum oder Kohlendioxid. Wasser oder Schaum kann zu Schaumbildung führen. Verwenden Sie Wasser, um dem Feuer ausgesetzte Behälter zu kühlen. Sprühwasser kann verwendet werden, um verschüttetes Material von der Gefahrenzone fortzuspülen.

**Ungeeignete Löschmittel:** Keinen direkten Wasserstrahl verwenden. Er könnte das Feuer ausbreiten.

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

**Ungewöhnliche Brand- und Explosionsgefahren:** Das Produkt wird nicht als feuergefährlich betrachtet, brennt jedoch, wenn entzündet. Geschlossener Behälter kann zerbrechen (aufgrund von Druckbildung), wenn extremer Hitze ausgesetzt.

**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:

Druckbedarfgesteuertes (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. Eliminieren Sie alle Entzündungsquellen. Es ist persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

#### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen:

Flüssigkeit nicht in öffentliche Kanalisation, Wassersysteme oder Oberflächengewässer spülen.

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

Mit Hilfe von Sand, Erde oder anderen, nicht brennbaren Materialien eindämmen. Angemessene persönliche Schutzkleidung und -ausrüstung tragen. Verschüttungen mit einem inerten Material aufsaugen. 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. Keine Schneide-, Stech- oder Schweißarbeiten am oder in der Nähe des Containers durchführen. 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. Einatmen von Aerosol, Nebel, Spray, Rauchgasen oder Dämpfen 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. Leere Behälter nur nach professioneller Reinigung oder Instandsetzung wiederverwenden. Lagerbeständigkeit: 24 Monate. Leere Behälter enthalten Produktreste, die die Gefahren des Produkts zeigen können.

#### 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>
Reaktionsmasse von (R*,R*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R*,S*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol	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>
Reaktionsmasse von (R*,R*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R*,S*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol	N/E	N/E	N/E	N/E
<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Schweiz OEL</u>			
Reaktionsmasse von (R*,R*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R*,S*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol	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:

#### Reaktionsmasse von (R\*,R\*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R\*,S\*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol

<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	8,03 mg/m <sup>3</sup>
Arbeitnehmer	Haut	N/E	N/E	N/E	2,28 mg/kg Körpergewicht/Tag
Allgemeine Bevölkerung	Einatmen	N/E	N/E	N/E	1,2 mg/m <sup>3</sup> ; 7,2 mg/m <sup>3</sup> (seltene Anwendungen)
Allgemeine Bevölkerung	Haut	N/E	N/E	N/E	0,813 mg/kg KGW/Tag; 4,878 mg/kg KGW/Tag (seltene Anwendungen)
Allgemeine Bevölkerung	Oral	N/E	N/E	N/E	0,813 mg/kg KGW/Tag; 4,878 mg/kg KGW/Tag (seltene Anwendungen)
Mensch über die Umwelt	Einatmen	N/E	N/E	N/E	1,2 mg/m <sup>3</sup>
Mensch über die Umwelt	Oral	N/E	N/E	N/E	0,813 mg/kg Körpergewicht/Tag

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

#### Reaktionsmasse von (R\*,R\*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R\*,S\*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol

<u>Kompartiment</u>	<u>PNEC</u>
Süßwasser	0,181 mg/L
Süßwassersediment	3,62 mg/kg dw
Seewasser	0,0181 mg/L
Seewassersediment	0,362 mg/kg dw
Boden	0,062 mg/kg dw
Kläranlagen (STP)	10 mg/L
Oral	Kein Potenzial für Bioakkumulation

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

Folgende DNELs wurden für die Beurteilung „seltener Anwendungen“ abgeleitet, d. h. für höchstens 15 Tage pro Jahr:

- DNEL inhalativ für seltene Anwendung = 7,2 mg/m<sup>3</sup>.
- DNEL dermal für seltene Anwendung = 4,878 mg/kg KGW/Tag.
- DNEL oral für seltene Anwendung = 4,878 mg/kg KGW/Tag.

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition:

**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:** Immer für wirksame Lüftung und, wenn notwendig, für lokale Saugventilation sorgen, um Sprühnebel, Aerosol, Aerosol, Rauchgase, Nebel und Dämpfe von den Arbeitern fernzuhalten, um ständiges Einatmen zu vermeiden. 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:** Sicherheitsbrille oder Schutzbrille haben erfordert.

**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. Die zu verwendenden Schutzhandschuhe müssen die Spezifikationen der Verordnung (EU) 2016/425 und die resultierende Norm

SDS Namen: Kalama\* Osyrol\*

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:** Bei ordnungsgemäßer Lüftung ist Atemschutz nicht notwendig. Im Falle unzureichender Lüftung ist angemessenes Atemschutzgerät zu tragen.

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

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

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

<b>Aggregatzustand:</b>	Flüssig
<b>Farbe:</b>	Klar, Farblos
<b>Geruch:</b>	Charakteristisch
<b>Geruchsschwelle:</b>	Nicht erhältlich
<b>Schmelzpunkt / Gefrierpunkt:</b>	<-20°C (<-4°F)
<b>Siedebereich °C:</b>	246 °C
<b>Siedebereich °F:</b>	475 °F
<b>Entzündbarkeit:</b>	Nicht feuergefährlich
<b>Untere und obere Explosionsgrenze:</b>	LEL: Nicht erhältlich UEL: Nicht erhältlich
<b>Flammpunkt:</b>	>110 °C (>230 °F) Geschlossenem Tiegel
<b>Zündtemperatur:</b>	282 °C (540 °F)
<b>Zersetzungstemperatur:</b>	Nicht erhältlich
<b>pH:</b>	Nicht erhältlich
<b>Kinematische Viskosität:</b>	Nicht erhältlich
<b>Löslichkeit ins Wasser:</b>	12.04 g/L @ 20°C
<b>Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert):</b>	2.3 @ 35°C (OECD 117)
<b>Dampfdruck:</b>	604 Pa @ 20°C; 631 Pa @ 25°C
<b>Dichte und/oder relative Dichte:</b>	0.899-0.902
<b>Relative Dampfdichte:</b>	Nicht erhältlich
<b>Partikeleigenschaften:</b>	Nicht Anwendbar
<b>% Gew. flüchtiger Bestandteile:</b>	Nicht erhältlich
<b>flüchtige Organische Substanzen:</b>	Nicht erhältlich

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: Nicht erhältlich

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität:

Keine bekannt.

### 10.2. Chemische Stabilität:

Dieses Produkt ist beständig.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:

Gefährliche Polymerisierung tritt nicht auf.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen:

Übermäßige Wärme und Zündquellen.

### 10.5. Unverträgliche Materialien:

SDS Namen: Kalama\* Osyrol\*

Kontakt mit starken Oxidationsmitteln vermeiden.

#### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Kohlendioxid, Kohlemonoxyd und Kohlenwasserstoffe.

## 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).

<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>
Reaktionsmasse von (R*,R*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R*,S*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol	N/E	N/E	>2000 mg/kg	Ratte/ erwachsen weiblich	>2000 mg/kg	Ratte/ erwachsen

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

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Hautreizung</u>	<u>Spezies</u>
Reaktionsmasse von (R*,R*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R*,S*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol	Reizend (OECD 439)	in-vitro

**Schwere Augenschädigung/-reizung:** Verursacht schwere Augenreizung - Kategorie 2.

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Augenreizung</u>	<u>Spezies</u>
Reaktionsmasse von (R*,R*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R*,S*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol	Reizend (OECD 438 & 492)	in-vitro

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut:** Nicht klassifiziert (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt).

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Hautsensibilisierung</u>	<u>Spezies</u>
Reaktionsmasse von (R*,R*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R*,S*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol	Nicht-sensibilisierend	Maus/Lokaler Lymphknotentest

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

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

Reaktionsmasse von (R\*,R\*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R\*,S\*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol: In-vitro-Tests zeigten keine mutagene Aktivität.

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

Reaktionsmasse von (R\*,R\*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R\*,S\*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol: Reproduktionstoxizität, Studie in Ratten (oral): NOAEL (no-observed adverse-effect-level, Dosis eines Stoffes ohne erkennbare nachteilige Wirkungen) von 488 mg/kg Körpergewicht/Tag (OECD 422).

**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). Reaktionsmasse von (R\*,R\*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R\*,S\*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol: Untersuchung mit wiederholten Dosen, oral, Ratten (OECD 422): NOAEL (no-observed adverse-effect-level, Dosis eines Stoffes ohne erkennbare nachteilige Wirkungen)=488 mg/kg/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:** Verursacht schwere Augenreizung.

**Haut:** Verursacht Hautreizung.

**Einatmen:** Hohe Luftkonzentrationen der Dämpfe aufgrund von Erwärmen, Vernebeln oder Versprühen können Reizungen der Atemwege und der Schleimhäute 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>
Reaktionsmasse von (R*,R*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R*,S*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol	Fisch	LC50 208 mg/L (96 Std.) (Berechnet)	N/E	N/E
Reaktionsmasse von (R*,R*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R*,S*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol	Wirbellosen	EC50 >100 mg/L (48 Std.) (OECD 202)	N/E	N/E
Reaktionsmasse von (R*,R*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R*,S*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol	Algen	EC50 181 mg/L (72 Std.) (Berechnet)	N/E	N/E
Reaktionsmasse von (R*,R*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R*,S*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol	Mikroorganismen	EC50 >1000 mg/L (3 Std.)		

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Biologischen Abbau</u>
Reaktionsmasse von (R*,R*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R*,S*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol	Nicht leicht biologisch abbaubar (OECD 301D); Grundsätzlich biologisch abbaubar (OECD 301F)

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial:

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Biokonzentrationsfaktor (BCF)</u>	<u>Log Kow</u>
Reaktionsmasse von (R*,R*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R*,S*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol	N/E	2.3 @ 35°C (OECD 117)

### 12.4. Mobilität im Boden:

Es liegen keine besonderen Informationen vor.

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Mobilität im Boden (Koc/Kow)</u>
Reaktionsmasse von (R*,R*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R*,S*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol	N/E

### 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). 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:

SDS Namen: Kalama\* Osyrol\*

**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**

**Status**

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

Y

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

Y

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.

**Hinweise zum Chemikalienverzeichnis:** OSYROL: Alternative CAS# 41890-92-0.

**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):

H315 Verursacht Hautreizungen.  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.

**Gründ für Änderungen:** Änderungen in Abschnitt(en): 1

**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: Reaktionsmasse von (R\*,R\*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol und (R\*,S\*)-7-Methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol.  
EC# 947-215-4  
REACH Registrierungsnummer: 01-2120763501-60-0002

#### Liste von Expositionsszenarien:

ES1: Verwendung als Zwischenprodukt  
ES2: Formulierung - GES1 Formulierung für Duftstoffe  
ES3: Formulierung - GES2 Formulierung für Duftstoffe  
ES4: Verwendung an Industriestandorten - GES3 Industrielle Endverwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln  
ES5: Verwendung durch Fachpersonal - GES4 Professionelle Endverwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln  
ES6: Verwendung durch Fachpersonal - GES5 Professionelle Endverwendung von Poliermitteln und Wachsmischungen  
ES7: Verbraucherverwendung - GES6 Verbraucherendverwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln  
ES8: Verbraucherverwendung - GES7 Verbraucherendverwendung von Luftfrischern  
ES9: Verbraucherverwendung - GES8 Verbraucherendverwendung von Bioziden  
ES10: Verbraucherverwendung - GES9 Verbraucherendverwendung von Poliermitteln und Wachsmischungen  
ES11: Verbraucherverwendung - GES10 Verbraucherendverwendung von Kosmetika

#### Allgemeine Anmerkungen:

Die Expositionsszenarien beruhen auf: Generic Exposure Scenarios (allgemeinen Expositionsszenarien, GES) und spezifischen Exposure Scenarios (SpERCs) aus dem Industry Guidance Document REACH Exposure Scenarios for Fragrance Substances (Version 2.1, 11. Dezember 2012); dieses Leitliniendokument wurde von der International Fragrance Association (internationalen Vereinigung der Duftstoffindustrie, IFRA) entwickelt. Im Einklang mit den von der DUCC/CONCAWE-Arbeitsgruppe im Rahmen der CSR/ES Roadmap (2015) entwickelten Leitlinien hat die AISE (Internationale Vereinigung für Seifen, Detergentien und Pflegemittel) Specific Consumers Exposure Determinants (spezifische Expositions determinanten für Verbraucher, SCEDs) aufgestellt, um Bewertungen von Verbraucherexpositionen für eine Vielzahl von Konsumprodukten, u. a. Reinigungs- und Luftverbesserungsprodukten, zu ermöglichen.

Die umweltbezogenen Expositionsbewertungen der ersten Stufe wurden in erster Instanz mit dem EUSES v2.1.2-System durchgeführt, das Teil der Chemical Safety Assessment and Reporting-Toolversion 3.3 (CHESAR v3.3) ist. Höherstufige Bewertungen wurden durchgeführt, wenn die sichere Verwendung während der ersten Bewertungsstufe nicht nachgewiesen werden konnte. In solchen Fällen wurden Specific Environmental Release Categories (SpERCs) verwendet.

Die dermalen und inhalativen Expositionsbewertungen für industrielle und gewerbliche Anwendungen wurden mithilfe des ECETOC TRA Worker

v3-Modells durchgeführt, das Bestandteil des Chemical Safety Assessment and Reporting (CHESAR v3.3) Tools bzw. des Advanced REACH Tools (ART v1.5) (inhalative Expositionen) ist. Sofern erforderlich, wurden die Beurteilungen von Dermalexpositionen mit dem RiskofDerm Tier 2-Modell verfeinert.

Die Expositionsbewertungen für Verbraucher wurden mit dem ECETOC TRA v3.1(R15)-Modell (Verbrauchermodul) durchgeführt, in dem:

- die Verbraucherrisikobewertung auf Stufe 1.5 mit einer Duftstoffkonzentration im parfümierten Endprodukt aus der IFRA-Leitlinie (2012) durchgeführt wird
- soweit erforderlich, weitere Parameter mithilfe der Table of habits and practices for consumer products in western Europe (Tabelle der Gewohnheiten und Praktiken für Verbraucherprodukte in Westeuropa) der AISE (2009) verfeinert werden (Refined Tier 1.5);
- falls eine Verfeinerung der Stufe 2 erforderlich ist, ConsExpo v5.0 b01 gemäß dem der Produktunterkategorie entsprechenden speziellen Datenblatt oder ECETOC TRA v3.1 mit Specific Consumer Exposure Determinants (SCED) (z. B. AISE REACT Consumer Tool) verwendet wird.
- für die Beurteilung „seltener“ Anwendungen, was höchstens 15 Tagen pro Jahr entspricht, DNELs abgeleitet wurden.

Diese Substanz fällt gemäß ECHA Chemical Safety Assessment Guidance Part E Table E.3-1 in die Kategorie „geringe Gefährdung“. Für Substanzen mit der Einstufung „geringe Gefährdung“ werden folgende Betriebsbedingungen (operational conditions, OC) und Risikomanagementmaßnahmen (RMM) empfohlen:

- Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben;
- Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren;
- Vermeidung von Kontakt mit verunreinigten Werkzeugen und Objekten;
- regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereichen;
- Betriebsleitung /Aufsicht vor Ort, um die korrekte Anwendung der vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement und die Einhaltung der Betriebsbedingungen zu kontrollieren;
- Schulung des Personals in guter Praxis;
- Sorgfältige Körperpflege.
- Folgende persönliche Schutzausrüstung wird empfohlen: chemikalienbeständige Vollsichtschutzbrille, Gesichtsschutz, für die Substanz/Aufgabe geeignete Handschuhe sowie vollständiger Schutz der Hautoberfläche durch entsprechend schützende leichtgewichtige Materialien.

## Expositionsszenarium (1): Verwendung als Zwischenprodukt

### 1. Expositionsszenarium (1)

#### Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung als Zwischenprodukt

#### Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Verwendungssektor/Kategorie (SU): SU8, SU9

Verfahrenskategorie (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, 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.

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.

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.

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)). Nähere Informationen über die spezifischen Umweltfreisetzungskategorien [Specific Environmental Release Categories (SpERCs)] des Verbands der europäischen chemischen Industrie [CEFIC (The European Chemical Industry Council)] finden Sie unter <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/>.

## 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:

- PROC1, PROC2, PROC15: <=100%

- PROC8b: <=25%

- PROC3, PROC4: <=1%

Physikalischer Zustand: flüssig.

Dampfdruck: 631 Pa bei 25 °C; 1660 Pa bei 40°C; 1680 Pa bei 80°C; 16400 Pa bei 150°C.

#### Verwendete Mengen:

Dosierung (für Inhalationsexposition): Sofern nicht anders angegeben, keine Angaben.

- PROC2: <100 L/Minute.

- PROC8b: 1-10 L/Minute.

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

Tätigkeitsdauer:

- PROC1, PROC2, PROC4: <=1 Stunde/Tag.

- PROC3, PROC8b, PROC15: <=15 Minuten/Tag.

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

SDS Namen: Kalama\* Osyrol\*

Exponierte Hautoberfläche:

- PROC1, PROC3, PROC15: 240 cm<sup>2</sup> (eine Hand, nur Stirnseite).
- PROC2, PROC4: 480 cm<sup>2</sup> (zwei Hände, nur Stirnseite).
- PROC8b: 960 cm<sup>2</sup> (zwei Hände).

---

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

Standort: Innenverwendung.

Domäne: Industrielle Verwendung.

Prozesstemperatur:

- PROC1: <= 150 °C.
- PROC2: <= 80°C.
- PROC3, PROC4, PROC15: <= 40°C.
- PROC8b: <= 90°C.

Verwendetes Bewertungstool:

- PROC1, PROC3, PROC4: ECETOC TRA Worker v3 für Inhalation und Hautkontakt.
- PROC2, PROC8b, PROC15: ECETOC TRA Worker v3 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt.

---

**Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen:**

Aktivitätsklasse - Unterklasse (ART v1.5):

- PROC2: Aktivitäten mit offenen Oberflächen und offenen Behältern - Aktivitäten mit bewegten Oberflächen. Aktivitäten mit bewegten Oberflächen, offene Oberfläche <0.1 m<sup>2</sup>. Eindämmung auf niedriges Niveau (90 % Reduktion).
- PROC8b: Transfer flüssiger Produkte - herabströmende Flüssigkeiten, Spritzen beim Einfüllen. Eindämmung: eine Handhabung, die den Kontakt zwischen Produkt und Umgebungsluft verringert.
- PROC15: Handhabung verunreinigter Objekte: Grad der Verunreinigung: 10-90 % der Oberfläche; Aktivitäten mit behandelten/verunreinigten Objekten (Oberfläche <0.1 m<sup>2</sup>).

---

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

Allgemeine Belüftung:

- PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b: Einfache allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%.
- PROC15: Gute allgemeine Belüftung (3-5 Luftwechsel pro Stunde): 30%.

Rückhaltung:

- PROC1: Geschlossenes System (minimaler Kontakt bei Routinevorgängen).
- PROC2: Geschlossener, kontinuierlicher Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC3: Geschlossener Batch-Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC4, PROC8b: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC15: Nein.

Lokale Absauganlage: Nicht erforderlich.

Lokale Absauganlage (dermal): Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

---

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

Atemschutz: Nicht erforderlich.

Augenschutz: Ja (chemikalienbeständiger Gesichtsschutz, Vollsichtschutzbrille oder Schutzbrille mit Seitenschutz, wenn es zu einem direkten Kontakt kommen kann).

Hautschutz:

- PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC15: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).
- PROC8b: 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.

Für Aufgaben, bei denen es zu Spritzern kommen kann, wird folgende persönliche Schutzausrüstung empfohlen: Gesichtsschutz, für die Substanz/Aufgabe geeignete Handschuhe sowie vollständiger Schutz der Hautoberfläche durch entsprechend schützende leichtgewichtige Materialien (z. B. Overalls).

---

**2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt**

**Allgemeines:**

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

Abwasserreinigung vor Ort ist erforderlich.

---

**Eigenschaften des Produkts:**

Physikalischer Zustand: flüssig.

---

**Verwendete Mengen:**

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 1.3 Tonnen/Tag

Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 26 Tonnen/Jahr.

Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 100 %.

---

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung:**

Einleitungstage: 365 Tage/Jahr (Hauptbetrieb), 250 Tage/Jahr (andere Betriebe).

---

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

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

---

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

Innenverwendung.

Industrielle Verwendung.

SDS Namen: Kalama\* Osyrol\*

Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,05; (endgültige Freisetzung): 0,05. Lokale Freisetzungsrate: 65 kg/Tag.

Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren: (endgültige Freisetzung): 0,0. Lokale Freisetzungsrate: 0 kg/Tag (Hauptbetrieb) (gemessene Freisetzungsrate) (anfängliche Freisetzung): 0,02; (endgültige Freisetzung): 0,00002. Lokale Freisetzungsrate: 0,026 kg/Tag (andere Betriebe).

Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,001.

Art des Prozesses: Anwendung lösemittelhaltiger oder wässriger Produkte.

**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).

Betriebsinterne Behandlung von Abwasser:

- Hauptbetrieb: betriebsinterne industrielle biologische Kläranlage mit Messung der Freisetzungsrate.

- Andere Betriebe: Bei Ableitung an eine kommunale Kläranlage erforderliche betriebsinterne Abwassereffizienz der Wirksamkeit für das Wasser: 99,9 %

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

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirksamkeit Wasser: 9,457%).

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

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

Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)

**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: PROC1, PROC3, PROC4: ECETOC TRA Worker v3. PROC2, PROC8b, PROC15: ECETOC TRA v3 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

**Gesundheit**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut	0,411 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,18	PROC8b
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	3,138 mg/m3	0,391	PROC4
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,454	PROC8b

**Umwelt**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,00122 mg/L	<0,01	ERC6a (andere Betriebe)
Süßwassersediment	0,025 mg/kg dw	<0,01	ERC6a (andere Betriebe)
Seewasser	0,000124 mg/L	<0,01	ERC6a (andere Betriebe)
Seewassersediment	0,00248 mg/kg dw	<0,01	ERC6a (andere Betriebe)
Boden	0,00244 mg/kg dw	0,039	ERC6a (andere Betriebe)
Kläranlagen (STP)	0,012 mg/L	<0,01	ERC6a (andere Betriebe)
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,000995 mg/m3	<0,01	ERC6a (andere Betriebe)
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00006 mg/kg Körpergewicht/ Tag	<0,01	ERC6a (andere Betriebe)
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsroueten	N/A	<0,01	ERC6a (andere Betriebe)

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, mit Handschuhe, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: PROC1, PROC2, PROC4: <=1 Stunde/Tag. PROC3, PROC8b, PROC15: <=15 Minuten/Tag. Konzentration des Stoffes: PROC1, PROC2, PROC15: <=100%. PROC8b: <=25%. PROC3, PROC4: <=1%.

**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): Formulierung -Formulierung von Duftstoffen

### 1. Expositionsszenarium (2)

#### Kurztitel des Expositionsszenarios:

Formulierung - GES1Formulierung von Duftstoffen

#### Liste von Verwendungsdeskriptoren:

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

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC2 (SpERC IFRA 2.1a.v1, 2.1b.v1)

#### 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.

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 Umweltszenariums und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC2 Formulierung zu einem Gemisch.

SpERC IFRA 2.1(a): Formulierung von Duftstoffen an großen/mittleren Standorten; SpERC IFRA 2.1(b): Formulierung von Duftstoffen an kleinen Standorten.

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)). Nähere Informationen über CEFIC (The European Chemical Industry Council) Spezifische Environmental Release Kategorien (SpERCs), um <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/> beziehen.

### 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:

- PROC1, PROC3, PROC5, PROC15: <=100%

- PROC8a, PROC8b, PROC9: <=25%

Physikalischer Zustand: flüssig.

Dampfdruck: 631 Pa bei 25 °C; 1660 Pa bei 40°C.

##### Verwendete Mengen:

Dosierung (für Inhalationsexposition): Sofern nicht anders angegeben, keine Angaben.

- PROC8a, PROC9: 1-10 L/Minute.

- PROC8b: 10-100 L/Minute.

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

Tätigkeitsdauer:

- PROC1, PROC3: <=8 Stunden/Tag.

- PROC5, PROC8a: <=4 Stunden/Tag ((Expositionsdauer für Arbeitnehmer: <= 1 Stunde/Tag).

- PROC8b, PROC9: <=1 Stunde/Tag.

- PROC15: <=15 Minuten/Tag.

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

Exponierte Hautoberfläche:

- PROC1, PROC3, PROC5, PROC15: 240 cm<sup>2</sup> (eine Hand, nur Stirnseite).

- PROC9: 480 cm<sup>2</sup> (zwei Hände, nur Stirnseite).

- PROC8a, PROC8b: 960 cm<sup>2</sup> (zwei Hände).

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

Standort: Innenverwendung.

Domäne: Industrielle Verwendung.

Prozesstemperatur:

- PROC1, PROC9, PROC15: <= 40 °C.

- PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b: <= 25 °C.

Verwendetes Bewertungstool:

- PROC1: ECETOC TRA Worker v3 für Inhalation und Hautkontakt.

- PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15: ECETOC TRA Worker v3 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt.

##### Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen:

Aktivitätsklasse - Unterklasse (ART v1.5):

- PROC3: Aktivitäten mit offenen Flüssigkeitsoberflächen und offenen Behältern - Aktivitäten mit relativ unbewegten Oberflächen. Aktivitäten mit bewegten Oberflächen, offene Oberfläche <0.1 m<sup>2</sup>. Eindämmung: Eindämmung auf niedriges Niveau (90 % Reduktion).

- PROC5: Aktivitäten mit offenen Flüssigkeitsoberflächen und offenen Behältern - Aktivitäten mit relativ unbewegten Oberflächen. Aktivitäten mit bewegten Oberflächen, offene Oberfläche <0.1 m<sup>2</sup>. Eindämmung: offener Prozess.

- PROC8a: Transfer flüssiger Produkte - herabströmende Flüssigkeiten, Spritzen beim Einfüllen. Eindämmung: offener Prozess. andhabung

SDS Namen: Kalama\* Osyrol\*

verunreinigter Objekte: Aktivitäten mit behandelten/verunreinigten Objekten (Oberfläche 0.3- 1 m<sup>2</sup>).

- PROC8b: Transfer flüssiger Produkte - herabströmende Flüssigkeiten, Spritzen beim Einfüllen. Eindämmung: eine Handhabung, die den Kontakt zwischen Produkt und Umgebungsluft verringert.

- PROC9: Transfer flüssiger Produkte - Bodenbeladung.

- PROC15: Handhabung verunreinigter Objekte: Grad der Verunreinigung: 10-90% of surface; Aktivitäten mit behandelten/verunreinigten Objekten (Oberfläche <0.1 m<sup>2</sup>). Eindämmung: offener Prozess.

---

**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%.

Rückhaltung:

- PROC1: Geschlossenes System (minimaler Kontakt bei Routinevorgängen).

- PROC3: Geschlossener Batch-Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.

- PROC8b, PROC9: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.

- PROC5, PROC8a, PROC15: Nein.

Lokale Absauganlage: Nicht erforderlich.

Lokale Absauganlage (dermal): Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

---

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

Atemschutz: Nicht erforderlich.

Augenschutz: Ja (chemikalienbeständiger Gesichtsschutz, Vollsichtschutzbrille oder Schutzbrille mit Seitenschutz, wenn es zu einem direkten Kontakt kommen kann).

Hautschutz:

- PROC1, PROC3, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC15: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).

- PROC8a: 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.

Für Aufgaben, bei denen es zu Spritzern kommen kann, wird folgende persönliche Schutzausrüstung empfohlen: Gesichtsschutz, für die Substanz/Aufgabe geeignete Handschuhe sowie vollständiger Schutz der Hautoberfläche durch entsprechend schützende leichtgewichtige Materialien (z. B. Overalls).

---

**2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt**

**Allgemeines:**

Umweltfreisetzung sind gemäß IFRA-Richtlinie (2012) von der Größe des Zubereitungsbetriebes abhängig. Sie betragen bei kleineren Zubereitungsbetrieben höchstens 0,5 % des verwendeten Volumens, bei großen/mittleren Betrieben sind es nicht mehr als 0,2 %.

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

---

**Eigenschaften des Produkts:**

Physikalischer Zustand: flüssig.

---

**Verwendete Mengen:**

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 0,026 Tonnen/Tag (große/mittlere Standorte); 0,00021 Tonnen/Tag (kleine Standorte).

Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 6,5 Tonnen/Jahr (große/mittlere Standorte); 0,052 Tonnen/Jahr (große/mittlere Standorte)

Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 80 % (große/mittlere Standorte); 2 % (kleine Standorte).

---

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung:**

Emissionstage: <=250 Tage/Jahr.

---

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

Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=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): 0,025; (endgültige Freisetzung): 0,025. Lokale Freisetzungsrate: 0,65 kg/Tag (große/mittlere Standorte)(SpERC IFRA 2.1a.v1), 0,00525 kg/Tag (kleine Standorte)(SpERC IFRA 2.1b.v1).

Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren: (anfängliche Freisetzung): 0,002; (endgültige Freisetzung): 0,002. Lokale

Freisetzungsrate: 0,052 kg/dag (große/mittlere Standorte)(SpERC IFRA 2.1a.v1); (anfängliche Freisetzung): 0,005; (endgültige Freisetzung): 0,005. Lokale Freisetzungsrate: 0,00105 kg/dag (kleine Standorte)(SpERC IFRA 2.1b.v1).

Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0.

---

**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 (Wirksamkeit Wasser: 9,457%).

Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=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: PROC1: ECETOC TRA Worker v3. PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15: ECETOC TRA v3 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt. 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	0,823 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,361	PROC5
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	2,8 mg/m3	0,349	PROC8a
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,485	PROC5

**Umwelt**

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Süßwasser	0,0024 mg/L (a)/ 0,0000949 mg/L (b)	0,013(a)/ <0,01 (b)	(a) große/mittlere Standorte/ (b) kleine Standorte
Süßwassersediment	0,048 mg/kg dw (a)/ 0,0019 mg/kg dw (b)	0,013(a)/ <0,01 (b)	(a) große/mittlere Standorte/ (b) kleine Standorte
Seewasser	0,000241 mg/L (a)/ 0,0000107 mg/L (b)	0,013(a)/ <0,01 (b)	(a) große/mittlere Standorte/ (b) kleine Standorte
Seewassersediment	0,00484 mg/kg dw (a)/ 0,000214 mg/kg dw (b)	0,013(a)/ <0,01 (b)	(a) große/mittlere Standorte/ (b) kleine Standorte
Boden	0,00275 mg/kg dw (a)/ 0,0000636 mg/kg dw (b)	0,044 (a) / <0,01 (b)	(a) große/mittlere Standorte/ (b) kleine Standorte
Kläranlagen (STP)	0,024 mg/L (a)/ 0,000475 mg/L (b)	<0,01 (a)/ <0,01 (b)	(a) große/mittlere Standorte/ (b) kleine Standorte
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,000129 mg/m3 (a) / 0,00000578 mg/m3 (b)	<0,01 (a) / <0,01 (b)	(a) große/mittlere Standorte/ (b) kleine Standorte
Mensch über die Umwelt, Oral	0,000111 mg/kg Körpergewicht/Tag (a) / 0,00000504 mg/kg Körpergewicht/Tag (b)	<0,01 (a) / <0,01 (b)	(a) große/mittlere Standorte/ (b) kleine Standorte
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsrueten	N/A	<0,01	(a) große/mittlere Standorte/ (b) kleine Standorte

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, mit Handschuhe, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: PROC1, PROC3: <=8 Stunden/Tag. PROC5, PROC8a: <=4 Stunden/Tag (Expositionsdauer für Arbeitnehmer: <= 1 Stunde/Tag). PROC8b, PROC9: <=1 Stunde/Tag. PROC15: <=15 Minuten/Tag. Konzentration des Stoffes: PROC1, PROC3, PROC5, PROC15: <=100%. PROC8a, PROC8b, PROC9: <=25%.

**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): Formulierung - GES2 Formulierung parfümierter Endprodukte****1. Expositionsszenarium (3)****Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Formulierung - GES2 Formulierung parfümierter Endprodukte

**Liste von Verwendungsdeskriptoren:**

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

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC2 (SpERC AISE und Cosmetics Europe (CE)).

**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.

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.

SDS Namen: Kalama\* Osyrol\*

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 Umweltszenariums und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):**

ERC2 Formulierung zu einem Gemisch.

SpERC:

- IFRA SG-1: AISE Granulate und niedrigviskose Flüssigkeiten (großer Betrieb)(AISE 2.1.a.g).
- IFRA SG-2: AISE Granulate und niedrigviskose Flüssigkeiten (mittlerer Betrieb)(AISE 2.1.b.h).
- IFRA SG-3: AISE Granulate und niedrigviskose Flüssigkeiten (kleiner Betrieb)(AISE 2.1.c.i).
- IFRA SG-4: AISE hochviskose Flüssigkeiten+CE/AISE feste Produkte+CE niedrigviskose Flüssigkeiten (großer Betrieb)(AISE 2.1.j+CE/AISE 2.3.a+CE2.1.a).
- IFRA SG-5: AISE hochviskose Flüssigkeiten+CE/AISE feste Produkte+CE niedrigviskose Flüssigkeiten (mittlerer Betrieb)(AISE 2.1.k+CE/AISE 2.3.b+CE2.1.b).
- IFRA SG-6: AISE hochviskose Flüssigkeiten+CE/AISE feste Produkte+CE niedrigviskose Flüssigkeiten (kleiner Betrieb)(AISE 2.1.l+CE/AISE 2.3.c+CE2.1.c).
- IFRA SG-7: AISE + CE Parfüme/Fine Fragrances (Reinigung mit Lösemittel)(großer/mittlerer/kleiner Betrieb)(CE 2.2.a-c).
- IFRA SG-8: ERC2 Standard (großer/mittlerer/kleiner Betrieb)(CE 2.1.d-j).

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)). Nähere Informationen über CEFIC (The European Chemical Industry Council) Spezifische Environmental Release Kategorien (SpERCs), um <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/> beziehen.

## **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:

- PROC1: <=100%
- PROC3, PROC5, PROC8b, PROC15: <=25%
- PROC8a, PROC9, PROC14: <=1%

Physikalischer Zustand: flüssig.

Dampfdruck: 631 Pa bei 25 °C; 1660 Pa bei 40 °C.

#### **Verwendete Mengen:**

Dosierung (für Inhalationsexposition): Sofern nicht anders angegeben, keine Angaben.

- PROC8a, PROC8b: 1-10 L/Minute.
- PROC9: 10-100 L/Minute.

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

Tätigkeitsdauer:

- PROC1, PROC14: <=8 Stunden/Tag.
- PROC3, PROC8a: <=4 Stunden/Tag.
- PROC5, PROC8b, PROC9: <=1 Stunde/Tag.
- PROC15: <=15 Minuten/Tag.

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

Exponierte Hautoberfläche:

- PROC1, PROC3, PROC15: 240 cm<sup>2</sup> (eine Hand, nur Stirnseite).
- PROC5, PROC9, PROC14: 480 cm<sup>2</sup> (zwei Hände, nur Stirnseite).
- PROC8a, PROC8b: 960 cm<sup>2</sup> (zwei Hände).

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

Standort: Innenverwendung.

Domäne: Industrielle Verwendung.

Prozesstemperatur:

- PROC1, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15: <= 40 °C.
- PROC3: <= 25 °C.

Verwendetes Bewertungstool:

- PROC1: ECETOC TRA Worker v3 für Inhalation und Hautkontakt.
- PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15: ECETOC TRA Worker v3 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt.

#### **Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen:**

Aktivitätsklasse - Unterklasse (ART v1.5):

- PROC3: Aktivitäten mit offenen Flüssigkeitsoberflächen und offenen Behältern - Aktivitäten mit relativ unbewegten Oberflächen. Aktivitäten mit bewegten Oberflächen, offene Oberfläche 0.1-0.3 m<sup>2</sup>. Eindämmung: Eindämmung auf niedriges Niveau (90 % Reduktion).
- PROC5: Aktivitäten mit offenen Oberflächen und offenen Behältern - Aktivitäten mit bewegten Oberflächen. Aktivitäten mit bewegten Oberflächen, offene Oberfläche 0.1-0.3 m<sup>2</sup>. Eindämmung: offener Prozess.
- PROC8a: Transfer flüssiger Produkte - herabströmende Flüssigkeiten, Spritzen beim Einfüllen. Eindämmung: offener Prozess.
- PROC8b: Transfer flüssiger Produkte - herabströmende Flüssigkeiten, Spritzen beim Einfüllen. Eindämmung: eine Handhabung, die den Kontakt zwischen Produkt und Umgebungsluft verringert.
- PROC9: Transfer flüssiger Produkte - Bodenbeladung.
- PROC14: Verpressen von Pulvern, Granulaten oder pellettierem Material. Eindämmung: offener Prozess.



SDS Namen: Kalama\* Osyrol\*

- PROC15: Handhabung verunreinigter Objekte: Grad der Verunreinigung: >90% der Oberfläche; Aktivitäten mit behandelten/verunreinigten Objekten (Oberfläche <0.1 m<sup>2</sup>).

---

**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%.

Rückhaltung:

- PROC1: Geschlossenes System (minimaler Kontakt bei Routinevorgängen).
- PROC3: Geschlossener Batch-Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC8b, PROC9: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC5, PROC8a, PROC14, PROC15: Nein.

Lokale Absauganlage: Nicht erforderlich.

Lokale Absauganlage (dermal): Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

---

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

Atemschutz: Nicht erforderlich.

Augenschutz: Ja (chemikalienbeständiger Gesichtsschutz, Vollsichtschutzbrille oder Schutzbrille mit Seitenschutz, wenn es zu einem direkten Kontakt kommen kann).

Hautschutz:

- PROC8a, PROC9, PROC14: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%).
- PROC1, PROC3, PROC5, PROC8b, PROC15: 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.

Für Aufgaben, bei denen es zu Spritzern kommen kann, wird folgende persönliche Schutzausrüstung empfohlen: Gesichtsschutz, für die Substanz/Aufgabe geeignete Handschuhe sowie vollständiger Schutz der Hautoberfläche durch entsprechend schützende leichtgewichtige Materialien (z. B. Overalls).

---

**2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt**

**Allgemeines:**

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

---

**Eigenschaften des Produkts:**

Physikalischer Zustand: flüssig.

---

**Verwendete Mengen:**

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort:

- IFRA SG-1: 0,047 Tonnen/Tag.
- IFRA SG-2: 0,019 Tonnen/Tag.
- IFRA SG-3: 0,0001 Tonnen/Tag.
- IFRA SG-4: 0,14 Tonnen/Tag.
- IFRA SG-5: 0,0073 Tonnen/Tag.
- IFRA SG-6: 0,000073 Tonnen/Tag.
- IFRA SG-7: 0,021 Tonnen/Tag.
- IFRA SG-8: 0,0021 Tonnen/Tag.

Maximale jährliche Verwendung an einem Standort:

- IFRA SG-1: 11,7 Tonnen/Jahr.
- IFRA SG-2: 4,7 Tonnen/Jahr.
- IFRA SG-3: 0,025 Tonnen/Jahr.
- IFRA SG-4: 3,4 Tonnen/Jahr.
- IFRA SG-5: 1,8 Tonnen/Jahr.
- IFRA SG-6: 0,018 Tonnen/Jahr.
- IFRA SG-7: 5,2 Tonnen/Jahr.
- IFRA SG-8: 0,52 Tonnen/Jahr.

Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird:

- IFRA SG-1: 45 %.
- IFRA SG-2: 18%.
- IFRA SG-3: 1,4 %.
- IFRA SG-4: 13 %.
- IFRA SG-5: 7 %.
- IFRA SG-6: 0,7 %.
- IFRA SG-7: 20 %.
- IFRA SG-8: 2 %.

---

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung:**

Emissionstage: 250 Tage/Jahr.

---

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

Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=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: Sofern nicht anders angegeben, (anfängliche Freisetzung): 0,0; (endgültige Freisetzung): 0,0.

SDS Namen: Kalama\* Osyrol\*

Lokale Freisetzungsrates: 0 kg/Tag. IFRA SG-8: (anfängliche Freisetzung): 0,025; (endgültige Freisetzung): 0,025. Lokale Freisetzungsrates: 0,053 kg/Tag.

Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren:

- IFRA SG-1: (anfängliche Freisetzung): 0,0001; (endgültige Freisetzung): 0,0001. Lokale Freisetzungsrates: 0,00468 kg/Tag.
- IFRA SG-2: (anfängliche Freisetzung): 0,001; (endgültige Freisetzung): 0,001. Lokale Freisetzungsrates: 0,019 kg/Tag.
- IFRA SG-3: (anfängliche Freisetzung): 0,002; (endgültige Freisetzung): 0,002. Lokale Freisetzungsrates: 0,0002 kg/Tag.
- IFRA SG-4: (anfängliche Freisetzung): 0,001; (endgültige Freisetzung): 0,001. Lokale Freisetzungsrates: 0,135 kg/Tag.
- IFRA SG-5: (anfängliche Freisetzung): 0,002; (endgültige Freisetzung): 0,002. Lokale Freisetzungsrates: 0,015 kg/Tag.
- IFRA SG-6: (anfängliche Freisetzung): 0,004; (endgültige Freisetzung): 0,004. Lokale Freisetzungsrates: 0,000292 kg/Tag.
- IFRA SG-7: (anfängliche Freisetzung): 0,0; (endgültige Freisetzung): 0,0. Lokale Freisetzungsrates: 0 kg/Tag.
- IFRA SG-8: (anfängliche Freisetzung): 0,02; (endgültige Freisetzung): 0,02. Lokale Freisetzungsrates: 0,042 kg/Tag.

Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren: Sofern nicht anders angegeben, (endgültige Freisetzung): 0,0. IFRA SG-8: (endgültige Freisetzung): 0,0001.

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

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

Prozesseffizienz: Optimiertes Verfahren für die hocheffiziente Nutzung von Rohstoffen (sehr geringe Umweltfreisetzung)

Typische Maßnahmen der Reduktion von Abwassereinleitungen können z. B. beinhalten:

- geschlossene automatisierte Prozesse und/oder geschlossene Transfersysteme und/oder geschlossene Chargensysteme und/oder halb geschlossene Transfersysteme und/oder Chargenproduktion des Endprodukts;
- zentrale Prozesssteuerung;
- Wiederverwendung von Grauwasser zur Reinigung;
- optimierte und/oder automatisierte Systeme für den Transport und Umgang mit Rohstoffen, die das Expositionsniveau und unbeabsichtigte Stoffaustritte insgesamt mindern;
- Verringerung der Transfer- und Reinigungsvorgänge durch Herstellung verschiedener Produkte aus einem Vormisch (Masterbatch), dem einige Inhaltsstoffe zugesetzt werden, um die Endprodukte herzustellen;
- fest zugeordnete Lagertanks für Rohstoffe, Vormisch und Endprodukte;
- Materialrückführung durch Recycling von gebrauchten Reinigungsmittelgranulaten in die Schlämme mithilfe von Reinigungsschritten an Verpackungslinien oder Transferleitungen.

Betriebsmittelreinigung:

- IFRA SG-1, IFRA SG-2: Rückstände von Reinigungsmittelgranulaten werden in Reinigungsschritten an Verpackungslinien oder Transferleitungen zurückgewonnen und in die Schlämme recycelt. Betriebsmittelreinigung mit verringerten Einleitungen in das Abwasser. Typische durchgeführte Maßnahmen zur Reduktion von Einleitungen in das Abwasser können z. B. beinhalten: Trockenreinigung von Geräten (z. B. Verwendung von saugfähigem Material und Staubsaugen, einschließlich Verbrennen des anfallenden festen Abfalls), Reinigung mit so genannten Putzmolchen, Reinigung mit CIP (cleaning in place)-Systemen, Dampfreinigung, manuelles Entfernen von Produktresten an Betriebsmitteln (z. B. manuelles Abscheuern, Staubsaugen usw.), Einsatz von Doppelmantelsystemen (d. h. austauschbare Reaktoreinlage, die nach dem Gebrauch als Feststoffabfall verbrannt wird).
- IFRA SG-3: Rückstände von Reinigungsmittelgranulaten werden in Reinigungsschritten an Verpackungslinien oder Transferleitungen zurückgewonnen und in die Schlämme recycelt. Reinigung von Betriebsmitteln mit Wasser, das anschließend mit dem Abwasser entsorgt wird.
- IFRA SG-4, IFRA SG-5: Betriebsmittelreinigung mit verringerten Einleitungen in das Abwasser. Typische durchgeführte Maßnahmen zur Reduktion von Einleitungen in das Abwasser können z. B. beinhalten: Trockenreinigung von Geräten (z. B. Verwendung von saugfähigem Material und Staubsaugen, einschließlich Verbrennen des anfallenden festen Abfalls), Reinigung mit so genannten Putzmolchen, Reinigung mit CIP (cleaning in place)-Systemen, Dampfreinigung, manuelles Entfernen von Produktresten an Betriebsmitteln (z. B. manuelles Abscheuern, Staubsaugen usw.), Einsatz von Doppelmantelsystemen (d. h. austauschbare Reaktoreinlage, die nach dem Gebrauch als Feststoffabfall verbrannt wird).
- IFRA SG-6, IFRA SG-8: Reinigung von Betriebsmitteln mit Wasser, das anschließend mit dem Abwasser entsorgt wird.
- IFRA SG-7: Reinigung von Betriebsmitteln mit Lösemitteln, die anschließend gesammelt und als flüssige Abfälle entsorgt werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirksamkeit Wasser: 9,457%).

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

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

Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)

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.

Allgemein bewährte Methoden: Geschultes Personal, Schutz vor unbeabsichtigten Stoffaustritten einschließlich Wiederverwendung von Abfällen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsbeurteilungsmethode-Gesundheit: PROC1: ECETOC TRA Worker v3. PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15: ECETOC TRA v3 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Gesundheit

Table with 4 columns: Effekt/Kompartiment, Expositionsabschätzung/PEC, RCR, Hinweise. Rows include: Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut; Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen; Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege.

Umwelt

<b>Effekt/Kompartiment</b>	<b>Expositionsabschätzung/ PEC</b>	<b>RCR</b>	<b>Hinweise</b>
Süßwasser	0,00616 mg/L	0,034	ERC2 (IFRA SG-4)
Süßwassersediment	0,123 mg/kg dw	0,034	ERC2 (IFRA SG-4)
Seewasser	0,000617 mg/L	0,034	ERC2 (IFRA SG-4)
Seewassersediment	0,012 mg/kg dw	0,034	ERC2 (IFRA SG-4)
Boden	0,00677 mg/kg dw	0,109	ERC2 (IFRA SG-4)
Kläranlagen (STP)	0,061 mg/L	<0,01	ERC2 (IFRA SG-4)
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,0000147 mg/m3	<0,01	ERC2 (IFRA SG-8)
Mensch über die Umwelt, Oral	0,0000861 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	ERC2 (IFRA SG-8)
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	ERC2 (IFRA SG-8)

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, mit Handschuhe (PROC1, PROC3, PROC8b, PROC15), keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: PROC1, PROC14: <=8 Stunden/Tag. PROC3, PROC8a: <=4 Stunden/Tag. PROC5, PROC8b, PROC9: <=1 Stunde/Tag. PROC15: <=15 Minuten/Tag. Konzentration des Stoffes: PROC1: <=100%. PROC3, PROC5, PROC8b, PROC15: <=25%. PROC8a, PROC9, PROC14: <=1%.

##### **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 - GES3 Industrielle Endverwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln**

##### **1. Expositionsszenarium (4)**

##### **Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Verwendung an Industriestandorten - GES3 Industrielle Endverwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln

##### **Liste von Verwendungsdeskriptoren:**

Produktkategorie (PC): PC35

Verfahrenskategorie (PROC): PROC1, PROC2, PROC4, PROC7, PROC8b, PROC10, PROC13

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC4 (SpERC AISE 4.1.v.2)

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

CS2: PROC1 (AISE P801, P805).

CS3: PROC2 (AISE P101, P104, P107, P110).

CS4: PROC4 (AISE P810).

CS5: PROC4 (AISE P707, P708, P709, P712, P802).

CS6: PROC4 (AISE P904, P905).

CS7: PROC7 (AISE P710).

CS8: PROC7 (AISE P711, P714).

CS9: PROC7 (AISE P806).

CS10: PROC7 (AISE P803, P807, P809, P811).

CS11: PROC7 (AISE P906, P907).

CS12: PROC8b (AISE P101, P104, P107, P110, P801, P802, P803, P805).

CS13: PROC8b (AISE P904, P905, P906, P907).

CS14: PROC8b (AISE P707, P708, P709, P710, P712, P807, P811).

CS15: PROC8b (AISE P711, P713, P714).

CS16: PROC8b (AISE P809, P810).

CS17: PROC8b (AISE P806).

CS18: PROC10 (AISE P711, P713, P714).

CS19: PROC13 (AISE P804).

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.

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition.

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

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 Umweltszenariums und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):**

CS1: ERC4.

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

SpERC AISE 4.1.v.2: Industrielle Anwendung von Prozesshilfsmitteln auf Wasserbasis.

**Weitere Erläuterungen:**

PC35 Wasch- und Reinigungsmittel.

Industrielle Anwendung von Wäschepflegeprodukten:

- AISE P101 Waschmittel. Automatischer Prozess (PROC2, PROC8b).
- AISE P104 Nachbehandlungsmittel (Weichspüler/ Stärke). Automatischer Prozess (PROC2, PROC8b).
- AISE P107 Waschlösungsmittel (gasend). Automatischer Prozess (PROC2, PROC8b).
- AISE P110 Waschlösungsmittel (nicht gasend). Automatischer Prozess (PROC2, PROC8b).

Industrielle Verwendung von Fahrzeugreinigungsprodukten:

- AISE P707 Zugreiniger: Halbautomatischer Prozess (PROC4, PROC8b).
- AISE P708 Flugzeugreiniger: Halbautomatischer Prozess (PROC4, PROC8b).
- AISE P709 Automobilwaschprodukt: Halbautomatischer Prozess (PROC4, PROC8b).
- AISE P710 Automobilwaschprodukt: Einsprühen und Spülen (PROC7, PROC8b).
- AISE P711 Automobilwaschprodukt: Einsprühen und manuelles Abwischen (PROC7, PROC8b, PROC10).
- AISE P712 Entwachsungsprodukt: Halbautomatischer Prozess (PROC4, PROC8b).
- AISE P713 Bootreiniger: Halbautomatischer Prozess (PROC8b, PROC10).
- AISE P714 Bootreiniger: Einsprühen und manuelles Abwischen (PROC7, PROC8b, PROC10).

Industrielle Anwendung von Nahrungsmittel- und Getränkeprodukten sowie Pharmacos-Produkten:

- AISE P801 Reiniger für Lebensmittelverarbeitung. CIP Prozess (PROC1, PROC8b).
- AISE P802 Reiniger für Lebensmittelverarbeitung. Halb geschlossener Prozess (PROC4, PROC8b).
- AISE P803 Produkt zur Transportbandschmierung. Automatischer Sprühprozess (PROC7, PROC8b).
- AISE P804 Produkt zur Transportbandschmierung. Automatischer Tropf und Bürstenprozess (PROC13).
- AISE P805 Entschäumer. Automatischer Prozess (PROC1, PROC8b).
- AISE P806 Schaumreiniger. Halbautomatischer Prozess mit Belüftung (PROC7, PROC8b).
- AISE P807 Schaumreiniger. Halbautomatischer Prozess ohne Belüftung (PROC7, PROC8b).
- AISE P809 Produkt für die Tierhaltung. Manueller Prozess (PROC7, PROC8b).
- AISE P810 Produkt für die Tierhaltung. Halbautomatischer Prozess (PROC4, PROC8b).
- AISE P811 Desinfektionsmittel für Vernebelung und Vergasung halbautomatisches Verfahren (PROC7, PROC8b).

Industrielle Anwendung von Wasserbehandlungsprodukten:

- AISE P904 Konservierungs- und Hygienebehandlungsmittel: Trink- und Schwimmbadwasser (PROC4, PROC8b).
- AISE P905 Konservierungs- und Hygienebehandlungsmittel: Abwasser (PROC4, PROC8b).

Industrielle Anwendung von Fassaden-/Oberflächenreinigungsprodukten:

- AISE P906 Oberflächenreiniger. Hochdruckverfahren (PROC7, PROC8b).
- AISE P907 Oberflächenreiniger. Mitteldruckverfahren (PROC7, PROC8b).

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)). Nähere Informationen über CEFIC (The European Chemical Industry Council) Spezifische Environmental Release Kategorien (SpERCs), um <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/> beziehen.

**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: <=1%.

Physikalischer Zustand: flüssig.

Dampfdruck: 447,3 Pa bei 20 °C; 631 Pa bei 25 °C; 1660 Pa bei 40°C.

**Verwendete Mengen:**

Dosierung (für Inhalationsexposition): Sofern nicht anders angegeben, keine Angaben.

- PROC7 (CS7, CS10): mittlere Auftragsrate (0.3-3 L/Minute).
- PROC7 (CS8, CS11): hohe Auftragsrate (>3 L/Minute).
- PROC8b (CS14): <1000 L/Minute.
- PROC8b (CS16): 10-100 L/Minute.

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

Tätigkeitsdauer:

- PROC1, PROC2, PROC4, PROC7 (CS9-CS11), PROC8b (CS13, CS17), PROC13: <=8 Stunden/Tag.
- PROC7 (CS7, CS8), PROC8b (CS14-CS16): <=1 Stunde/Tag.
- PROC10: <=4 Stunden/Tag.
- PROC8b (CS12): <=15 Minuten/Tag.

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

Exponierte Hautoberfläche:

- PROC1: 240 cm<sup>2</sup> (eine Hand, nur Stirnseite).
- PROC2, PROC4, PROC13: 480 cm<sup>2</sup> (zwei Hände, nur Stirnseite).
- PROC8b, PROC10: 960 cm<sup>2</sup> (zwei Hände).
- PROC7: 1500 cm<sup>2</sup> (zwei Hände und Ober Handgelenke).

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

Standort:

- PROC1, PROC2, PROC13: Innenverwendung.
- PROC4, PROC7, PROC8b: Innenverwendung/Außenverwendung.
- PROC10: Außenverwendung.

## SDS Namen: Kalama\* Osyrol\*

Domäne: Industrielle Verwendung.

Prozesstemperatur:

- PROC1, PROC2, PROC4, PROC7 (CS7, CS8), PROC8b (CS12, CS14-CS17), PROC13: <= 40 °C.

- PROC7 (CS9-CS11), PROC10: <= 25 °C.

- PROC8b (CS13): 20 °C.

Verwendetes Bewertungstool:

- PROC1, PROC7 (CS8), PROC8b (CS12, CS13, CS15, CS17), PROC13: ECETOC TRA Worker v3 für Inhalation und Hautkontakt.

- PROC2, PROC4, PROC7 (CS7, CS9-CS11), PROC8b (CS14, CS16), PROC10: ECETOC TRA Worker v3 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt.

---

### Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen:

Aktivitätsklasse - Unterklasse (ART v1.5):

- PROC2: Aktivitäten mit offenen Flüssigkeitsoberflächen und offenen Behältern - Aktivitäten mit relativ unbewegten Oberflächen. Offene Oberfläche 0,1-0,3 m<sup>2</sup>.

- PROC4: Aktivitäten mit offenen Oberflächen und offenen Behältern - Aktivitäten mit bewegten Oberflächen. Aktivitäten mit bewegten Oberflächen, offene Oberfläche 0,1-0,3 m<sup>2</sup>. Keine Trennung.

PROC7 (CS7, CS8): Sprühauftrag von Flüssigkeiten - Sprühen von Flüssigkeiten auf Oberflächen. Sprühhichtung: Sprühen in alle Richtungen (auch nach oben). Befindet sich im Atembereich des Arbeitnehmers.

- PROC7 (CS9): Sprühauftrag von Flüssigkeiten – Sprühen von Flüssigkeiten in einem Raum. Befindet sich im Atembereich des Arbeitnehmers.

- PROC7 (CS10): Sprühauftrag von Flüssigkeiten - Sprühen von Flüssigkeiten auf Oberflächen. Sprühhichtung: Nur horizontales oder abwärts gerichtetes Sprühen. Befindet sich im Atembereich des Arbeitnehmers.

- PROC7 (CS11): Sprühauftrag von Flüssigkeiten - Sprühen von Flüssigkeiten auf Oberflächen. Sprühtechnik: Sprühen mit Hochdruckluft.

Sprühhichtung: Sprühen in alle Richtungen (auch nach oben). Befindet sich nicht im Atembereich des Arbeitnehmers.

PROC8b (CS14, CS16): Transfer flüssiger Produkte - herabströmende Flüssigkeiten, Spritzen beim Einfüllen. Eindämmung: eine Handhabung, die den Kontakt zwischen Produkt und Umgebungsluft verringert.

- PROC10: Auftragen flüssiger Produkte. Auftragen von Flüssigkeiten auf Oberflächen oder Werkstücke: >3 m<sup>2</sup>/Stunde.

---

### 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% (Innenverwendung). Im Außenbereich (Außenverwendung).

Rückhaltung:

- PROC1: Geschlossenes System (minimaler Kontakt bei Routinevorgängen).

- PROC2: Geschlossener, kontinuierlicher Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.

- PROC4, PROC8b: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.

- PROC7, PROC10, PROC13: Nein.

Lokale Absauganlage: Sofern nichts anderes angegeben, Nicht erforderlich.

- PROC13: Ja (90 % Wirksamkeit).

- PROC7 (CS9), PROC8b (CS17): Ja (95 % Wirksamkeit).

Lokale Absauganlage (dermal): Sofern nichts anderes angegeben, Nicht erforderlich.

- PROC13: Ja (90 % Wirksamkeit).

Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

---

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

Atemschutz: Sofern nichts anderes angegeben, Nicht erforderlich.

- PROC7 (CS7, CS8, CS10): Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%).

- PROC7 (CS11): Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 20) (Atemschutz-Wirksamkeit: 95%).

Augenschutz: Ja (chemikalienbeständiger Gesichtsschutz, Vollsichtschutzbrille oder Schutzbrille mit Seitenschutz, wenn es zu einem direkten Kontakt kommen kann).

Hautschutz:

- PROC1, PROC2, PROC4, PROC8b (CS16): Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%).

- PROC7, PROC8b (CS12-CS15, CS17), PROC10, 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.

Für Aufgaben, bei denen es zu Spritzern kommen kann, wird folgende persönliche Schutzausrüstung empfohlen: Gesichtsschutz, für die Substanz/Aufgabe geeignete Handschuhe sowie vollständiger Schutz der Hautoberfläche durch entsprechend schützende leichtgewichtige Materialien (z. B. Overalls).

---

## 2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

### Allgemeines:

Zusammen mit anderen Endanwendungen parfümierter Produkte kann von einer weit verbreiteten industriellen Anwendung ausgegangen werden. Industrielle Endanwendungsprodukte ähneln den von professionellen Anwendern und Konsumenten verwendeten Produkten und werden in das Abwasser freigesetzt (IFRA 2012).

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

---

### Eigenschaften des Produkts:

Physikalischer Zustand: flüssig.

---

### Verwendete Mengen:

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 0,0000021 Tonnen/Tag.

Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 0,00078 Tonnen/Jahr.

Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 4 %.

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung:**

Emissionstage: 220 Tage/Jahr.  
Weit gestreute Anwendung.

**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): 0,0; (endgültige Freisetzung): 0,0. Lokale Freisetzungsrate: 0 kg/Tag (SpERC AISE 4.1.v2).  
Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Lokale Freisetzungsrate: 0,00214 kg/Tag (SpERC AISE 4.1.v2).  
Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,0 (SpERC AISE 4.1.v2).  
Art des Prozesses: Die Substanz wird in wässriger Prozesslösung ohne nennenswerte Verflüchtigung aufgetragen.

**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).  
Prozesseffizienz: Optimierter Wasserverbrauch z. B. durch: Wiederverwendung von Spülwasser.  
Chemieabfälle - diskontinuierliche oder kontinuierliche Erzeugung: Verbrauchte Flüssigkeit wird in das Abwasser eingeleitet.

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

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirksamkeit Wasser: 9,457%).  
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: PROC1, PROC7 (CS8), PROC8b (CS12, CS13, CS15, CS17), PROC13: ECETOC TRA Worker v3. PROC2, PROC4, PROC7 (CS7, CS9-CS11), PROC8b (CS14, CS16), PROC10: ECETOC TRA v3 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

**Gesundheit**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut	0,686 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,301	PROC4
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	3,923 mg/m3	0,489	PROC13
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,537	PROC7 (CS9)

**Umwelt**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,000144 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,00289 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,0000156 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,000313 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,000117 mg/kg dw	<0,01	
Kläranlagen (STP)	0,000969 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,00000484 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00000896 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/Außenverwendung, PROC7 (CS9), PROC8b (CS17) PROC13: lokale Absauganlage verwendet, PROC7, PROC8b (CS12-CS15, CS17), PROC10, PROC13: mit Handschuhe. Tätigkeitsdauer: PROC1, PROC2, PROC4, PROC7 (CS9-CS11), PROC8b (CS13, CS17), PROC13: <=8 Stunden/Tag. PROC7 (CS7, CS8), PROC8b (CS14-CS16): <=1 Stunde/Tag. PROC10: <=4 Stunden/Tag. PROC8b (CS12): <=15 Minuten/Tag. Atemschutz: PROC7 (CS7, CS8, CS10): Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%). PROC7 (CS11): Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 20) (Atemschutz-Wirksamkeit: 95%). Konzentration des Stoffes: <=1%.

## 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): Verwendung durch Fachpersonal - GES4 Professionelle Endverwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln

### 1. Expositionsszenarium (5)

#### Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung durch Fachpersonal - GES4 Professionelle Endverwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln

#### Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC35

Verfahrenskategorie (PROC): PROC1, PROC2, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8a

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

CS2: PROC1 (AISE P102, P105, P108, P111, P203, P204, P1101).

CS3: PROC2 (AISE P202).

CS4: PROC4 (AISE P112).

CS5: PROC4 (AISE P701, P704).

CS6: PROC8a (AISE P102, P105, P108, P111, P112, P203, P204, P309, P1101, P1102).

CS7: PROC8a (AISE P901, P902).

CS8: PROC8a (AISE P201).

CS9: PROC8a (AISE P301, P302, P303, P304, P305, P306, P312, P401, P402, P403, P409, P410, P808, P1104).

CS10: PROC8a (AISE P103, P308, P314, P315, P404, P405, P701, P702, P704, P1103).

CS11: PROC8a (AISE P703, P705, P706).

CS12: PROC8b (AISE P202).

CS13: PROC10 (AISE P310).

CS14: PROC10 (AISE P103, P201, P317, P411).

CS15: PROC10 (AISE P307).

CS16: PROC10 (AISE P113, P301, P302, P303, P304, P305, P403).

CS17: PROC10 (AISE P306, P312, P313, P314, P315, P316, P401, P402, P405, P409, P410, P808, P1103, P1104).

CS18: PROC10 (AISE P308, P311, P404).

CS19: PROC10 (AISE P703, P705, P706).

CS20: PROC10 (AISE P902).

CS21: PROC11 (AISE P113, P302, P304, P306, P313, P315, P402, P411, P702, P1104).

CS22: PROC11 (AISE P308, P311).

CS23: PROC11 (AISE P703, P706).

CS24: PROC11 (AISE P902).

CS25: PROC11 (AISE P901).

CS26: PROC13 (AISE P606, P607).

CS27: PROC13 (AISE P309, P1102).

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.

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition.

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.

PROC11 Nicht-industrielles Sprühen. Vernebelungstechniken, d. h. Dispersion in die Luft (= Zerstäubung) z. B. durch Druckluft, Hydraulikdruck oder Zentrifugation, angewendet für Flüssigkeiten und Pulver.

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

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

CS1: ERC8a.

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

#### Weitere Erläuterungen:

PC35 Wasch- und Reinigungsmittel.

Professionelle Verwendung von Wäschepflegemitteln:

- AISE P102 Waschmittel. Semiautomatischer Prozess (PROC1, PROC8a).

- AISE P103 Waschmittel: Manueller Prozess (PROC8a, PROC10).

- AISE P105 Nachbehandlungsmittel (Weichspüler/ Stärke). Semiautomatischer Prozess (PROC1, PROC8a).

- AISE P108 Waschlösungsmittel (gasend). Semiautomatischer Prozess (PROC1, PROC8a).

- AISE P111 Waschlösungsmittel (nicht gasend). Semiautomatischer Prozess (PROC1, PROC8a).

- AISE P112 Waschlösungsmittel (nicht gasend). Manueller Prozess (PROC4, PROC8a).

- AISE P113 Vorbehandlungsmittel/ Fleckentferner. Manueller Prozess (PROC10, PROC11).

Professionelle Verwendung von Geschirrspülmitteln:

- AISE P201 Geschirrspülmittel; Manueller Prozess (PROC8a, PROC10).

- AISE P202 Klarspülmittel: Automatischer Prozess (PROC2, PROC8b).

- AISE P203 Geschirrspülmittel; Halbautomatischer Prozess (PROC1, PROC8a).

## SDS Namen: Kalama\* Osyrol\*

- AISE P204 Klarspülmittel: Halbautomatisch Prozess (PROC1, PROC8a).  
Professionelle Verwendung universeller Oberflächenreinigungsprodukte:
- AISE P301 Allzweckreiniger: Manueller Prozess (PROC8a, PROC10).
- AISE P302 Allzweckreiniger: Einsprühen und manuelles Abwischen (PROC8a, PROC10, PROC11).
- AISE P303 Küchenreiniger: Manueller Prozess (PROC8a, PROC10).
- AISE P304 Küchenreiniger: Einsprühen und manuelles Abwischen (PROC8a, PROC10, PROC11).
- AISE P305 Sanitärreiniger: Manueller Prozess (PROC8a, PROC10).
- AISE P306 Sanitärreiniger: Einsprühen und manuelles Abwischen (PROC8a, PROC10, PROC11).
- AISE P307 Kalklöser: Manueller Prozess (PROC10).
- AISE P308 Kalklöser: Einsprühen und manuelles Abspülen (PROC8a, PROC10, PROC11).
- AISE P309 Universal-Oberflächenreiniger: Eintauchen: (PROC8a, PROC13).
- AISE P310 Backofen-/Grillreiniger: Manueller Prozess (PROC10).
- AISE P311 Backofen-/Grillreiniger: Einsprühen und manuelles Abwischen (PROC10, PROC11).
- AISE P312 Glasreiniger: Manueller Prozess (PROC8a, PROC10).
- AISE P313 Glasreiniger: Einsprühen und manuelles Abwischen (PROC10, PROC11).
- AISE P314 Oberflächendesinfektionsmittel: Manueller Prozess (PROC8a, PROC10).
- AISE P315 Oberflächendesinfektionsmittel: Einsprühen und manuelles Abspülen (PROC8a, PROC10, PROC11).
- AISE P316 Metallreiniger: Manueller Prozess (PROC10).
- AISE P317 Oberflächenreinigung: Manueller Prozess mit Feuchttüchern (PROC10).  
Professionelle Anwendung von Fußbodenpflegemitteln:
- AISE P401 Fußbodenreiniger: Halbautomatischer Prozess (PROC8a, PROC10).
- AISE P402 Bodenreiniger: Einsprühen und manuelles Abwischen (PROC8a, PROC10, PROC11).
- AISE P403 Bodenreiniger: Manueller Prozess (PROC8a, PROC10).
- AISE P404 Fußboden-Tiefenreiniger: Manueller Prozess (PROC8a, PROC10).
- AISE P405 Fußboden-Tiefenreiniger: Halbautomatischer Prozess (PROC8a, PROC10).
- AISE P409 Teppichreiniger: Manueller Prozess (PROC8a, PROC10).
- AISE P410 Teppichreiniger: Halbautomatischer Prozess (PROC8a, PROC10).
- AISE P411 Teppichreiniger: Fleckenentfernung, manuelles Bürsten (PROC10, PROC11).  
Professionelle Verwendung von Pflegemitteln:
- AISE P606 Abflussreiniger, manuelle Anwendung (PROC13).
- AISE P607 Abflussreiniger, manuelle Anwendung (PROC13).  
Professionelle Verwendung von Fahrzeugreinigungsprodukten:
- AISE P701 Kraftfahrzeugreinigungsmittel. Halbautomatischer Prozess (PROC4, PROC8a).
- AISE P702 Kraftfahrzeugreinigungsmittel. Sprüh Manueller Prozess (PROC8a, PROC11).
- AISE P703 Kraftfahrzeugreinigungsmittel. Sprüh und manueller Wisch Prozess (PROC8a, PROC10, PROC11).
- AISE P704 Wachsentsferner, halbautomatischer Prozess (PROC4, PROC8a).
- AISE P705 Bootreiniger. Manueller Prozess (PROC8a, PROC10).
- AISE P706 Bootreiniger. Sprüh und manueller Wisch Prozess (PROC8a, PROC10, PROC11).  
Professionelle Verwendung von Nahrungsmittel- und Getränke- sowie Pharmacos-Produkten:
- AISE P808 Produkt für die Tierhaltung. Manueller Prozess (PROC8a, PROC10).  
Professionelle Verwendung von Fassaden-/Oberflächenreinigungsmitteln:
- AISE P901 Oberflächenreiniger. Hochdruckverfahren (PROC8a, PROC11).
- AISE P902 Oberflächenreiniger. Mitteldruckverfahren (PROC8a, PROC10, PROC11).  
Professionelle Verwendung von medizinischen Geräten:
- AISE P1101 Medizinprodukt. (Halbautomatisches Verfahren) (PROC1, PROC8a).
- AISE P1102 Medizinprodukt. (Tauchverfahren) (PROC8a, PROC13).
- AISE P1103 Medizinprodukt. (Manuelle Anwendung) (PROC8a, PROC10).
- AISE P1104 Medizinprodukt. Sprüh und manueller Wisch Prozess (PROC8a, PROC10, PROC11).

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)). Nähere Informationen über CEFIC (The European Chemical Industry Council) Spezifische Environmental Release Kategorien (SpERCs), um <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/> beziehen.

## 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 der Substanz: Wenn nicht anders angegeben sind Konzentrationen  $\leq 1$  % erfasst. PROC11 (CS25):  $\leq 0,5\%$ .

Physikalischer Zustand: flüssig.

Dampfdruck: 631 Pa bei 25 °C; 1660 Pa bei 40 °C.

#### Verwendete Mengen:

Dosierung (für Inhalationsexposition): Sofern nicht anders angegeben, keine Angaben.

- PROC8a (CS6): Transferfluss  $< 100$  L/minute.
- PROC8a (CS8, CS9): Transferfluss  $< 10$  L/minute; Verbrauch 10 L/minute.
- PROC8a (CS10, CS11): 100-1000 L/minute.
- PROC10 (CS14, CS16, CS17, CS19):  $\leq 0,1$  L/minute (Bürsten).
- PROC11 (C21-C23): mittlere Auftragsrate (0.3-3 L/minute).
- PROC11 (CS24, CS25): hohe Auftragsrate ( $> 3$  L/minute); Verbrauch  $< 10$  kg/minute.

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

Tätigkeitsdauer:

- PROC1, PROC2, PROC4 (CS5), PROC10 (CS16-CS20), PROC13:  $\leq 8$  Stunden/Tag.
- PROC11 (CS25):  $\leq 4$  Stunden/Tag.
- PROC8a (CS7, CS9-CS11), PROC10 (CS13-CS15), PROC11 (CS21-CS24):  $\leq 1$  Stunde/Tag.



SDS Namen: Kalama\* Osyrol\*

- PROC4 (CS4), PROC8a (CS6, CS8), PROC8b: <=15 Minuten/Tag.

Gilt für eine Expositionsdauer (einatmen):

- PROC10 (CS19): <=4 Stunden/Tag.

- PROC11 (CS21-CS23): <=15 Minuten/Tag.

---

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

Exponierte Hautoberfläche:

- PROC1: 240 cm<sup>2</sup> (eine Hand, nur Stirnseite).

- PROC2, PROC4, PROC13: 480 cm<sup>2</sup> (zwei Hände, nur Stirnseite).

- PROC8a, PROC8b, PROC10: 960 cm<sup>2</sup> (zwei Hände).

- PROC11: 1500 cm<sup>2</sup> (zwei Hände und Ober Handgelenke).

---

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

Standort:

- PROC1, PROC2, PROC8b, PROC13: Innenverwendung.

- PROC4, PROC8a, PROC10, PROC11: Innenverwendung/Außenverwendung.

Domäne: Gewerbliche Verwendung.

Prozesstemperatur:

- PROC1, PROC2, PROC4 (CS4), PROC8a (CS6-CS8, CS10, CS11), PROC8b, PROC10 (CS13), PROC13: <= 40 °C.

- PROC4 (CS5), PROC8a (CS9), PROC10 (CS14-CS20), PROC11: <= 25 °C.

Verwendetes Bewertungstool:

- PROC1, PROC4 (CS4), PROC8a (C7), PROC8b: ECETOC TRA Worker v3 für Inhalation und Hautkontakt.

- PROC2, PROC4 (CS5), PROC8a (CS6, CS8, CS10, CS11), PROC10 (CS13, CS15, CS18, CS20), PROC11 (CS21, CS22, CS24), PROC13:

ECETOC TRA Worker v3 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt.

- PROC8a (CS9), PROC10 (CS14, CS16, CS17, CS19), PROC11 (CS23, CS25): RiskofDerm 2.0 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt.

---

**Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen:**

Aktivitätsklasse - Unterklasse (ART v1.5):

- PROC2: Aktivitäten mit offenen Flüssigkeitsoberflächen und offenen Behältern - Aktivitäten mit relativ unbewegten Oberflächen. Aktivitäten mit bewegten Oberflächen, offene Oberfläche 1-3 m<sup>2</sup>. Eindämmung: Eindämmung auf niedriges Niveau (90 % Reduktion).

- PROC4 (CS5): Aktivitäten mit offenen Flüssigkeitsoberflächen und offenen Behältern - Aktivitäten mit relativ unbewegten Oberflächen.

Aktivitäten mit bewegten Oberflächen, offene Oberfläche 0,1-0,3 m<sup>2</sup>. Eindämmung: offener Prozess.

PROC8a (CS6, CS8-CS11): Transfer flüssiger Produkte - herabströmende Flüssigkeiten, Spritzen beim Einfüllen. Eindämmung: offener Prozess.

- PROC10 (CS13): Auftragen flüssiger Produkte. Auftragen von Flüssigkeiten auf Oberflächen oder Werkstücke: 0,3-1 m<sup>2</sup>/Stunde.

- PROC10 (CS14, CS16, CS17, CS19): Auftragen flüssiger Produkte. Auftragen von Flüssigkeiten auf Oberflächen oder Werkstücke: >3 m<sup>2</sup>/

Stunde. Befindet sich im Atembereich des Arbeitnehmers. Werkzeuge mit Griffen <30 cm Länge.

- PROC10 (CS15, CS18, CS20): Auftragen flüssiger Produkte. Auftragen von Flüssigkeiten auf Oberflächen oder Werkstücke: >3 m<sup>2</sup>/Stunde.

Befindet sich im Atembereich des Arbeitnehmers.

- PROC11 (CS21-CS23): Sprühauftrag von Flüssigkeiten – Sprühen von Flüssigkeiten auf Oberflächen. Sprühtechnik: Sprühen ohne Druckluft

oder mit Niederdruckluft. Sprühhichtung: Sprühen in alle Richtungen (auch nach oben). Befindet sich im Atembereich des Arbeitnehmers.

- PROC11 (CS24): Auftragen flüssiger Produkte. Sprühtechnik: Sprühen ohne Druckluft oder mit Niederdruckluft. Sprühhichtung: Sprühen in alle Richtungen (auch nach oben).

- PROC11 (CS25): Sprühauftrag von Flüssigkeiten – Sprühen von Flüssigkeiten auf Oberflächen. Sprühtechnik: Sprühen mit Hochdruckluft.

Sprühhichtung: Sprühen in alle Richtungen (auch nach oben). Befindet sich nicht im Atembereich des Arbeitnehmers. Nur große Arbeitsräume.

Richtung des Luftstroms: vom Arbeitnehmer weg.

- PROC13: Handhabung verunreinigter Objekte: Grad der Verunreinigung: 10-90 % der Oberfläche; Aktivitäten mit behandelten/verunreinigten Objekten (Oberfläche 0,3-1 m<sup>2</sup>).

---

**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% (Innenverwendung). Im Außenbereich (Außenverwendung).

Rückhaltung:

- PROC1: Geschlossenes System (minimaler Kontakt bei Routinevorgängen).

- PROC2: Geschlossener, kontinuierlicher Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.

- PROC4, PROC8b: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.

- PROC8a, PROC10, PROC11, PROC13: Nein.

Lokale Absauganlage: Nicht erforderlich.

Lokale Absauganlage (dermal): Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Einfach.

---

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

Atemschutz: Sofern nichts anderes angegeben, Nicht erforderlich.

- PROC8a (CS7), PROC10 (CS16-CS18, CS20), PROC11 (CS24): Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%).

- PROC11 (CS25): Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 20) (Atemschutz-Wirksamkeit: 95%).

Augenschutz: Ja (chemikalienbeständiger Gesichtsschutz, Vollsichtschutzbrille oder Schutzbrille mit Seitenschutz, wenn es zu einem direkten Kontakt kommen kann).

Hautschutz:

- PROC1, PROC2, PROC4 (CS5), PROC8a (CS8, CS9), PROC10 (CS14, CS16, CS17, CS19): Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%).

- PROC13 (CS26): Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)(dermale Wirksamkeit: 80%).

- PROC4 (CS4), PROC8a (CS6, CS7, CS10, CS11), PROC8b, PROC10 (CS13, CS15, CS18, CS20), PROC11 (CS21-CS24), PROC13 (CS27):

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

- PROC11 (CS25): 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.

SDS Namen: Kalama\* Osyrol\*

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.

Für Aufgaben, bei denen es zu Spritzern kommen kann, wird folgende persönliche Schutzausrüstung empfohlen: Gesichtsschutz, für die Substanz/Aufgabe geeignete Handschuhe sowie vollständiger Schutz der Hautoberfläche durch entsprechend schützende leichtgewichtige Materialien (z. B. Overalls).

## 2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

### Allgemeines:

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

### Eigenschaften des Produkts:

Physikalischer Zustand: flüssig.

### Verwendete Mengen:

Tägliche weit verbreitete Anwendung: 0,0000021 Tonnen/Tag.

Anteil der wichtigsten lokalen Quelle: 0,00075.

Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 4 %.

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung:

Emissionstage: <=365 Tage/Jahr.

Weit gestreute Anwendung.

### 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.

Gewerbliche Verwendung.

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

Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Lokale Freisetzungsrate: 0,00214 kg/Tag.

Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,0.

### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirksamkeit Wasser: 9,457%).

Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=20000 m3/d.

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

Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)

### 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: PROC1, PROC4 (CS4), PROC8a (C7), PROC8b: ECETOC TRA Worker v3 für Inhalation und Hautkontakt. PROC2, PROC4 (CS5), PROC8a (CS6, CS8, CS10, CS11), PROC10 (CS13, CS15, CS18, CS20), PROC11 (CS21, CS22, CS24), PROC13: ECETOC TRA Worker v3 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt. PROC8a (CS9), PROC10 (CS14, CS16, CS17, CS19), PROC11 (CS23, CS25): RiskofDerm 2.0 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

### Gesundheit

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut	0,71 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,311	PROC8a (CS9)
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	3.923 mg/m3	0,489	PROC4 (CS4), PROC8b
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,5	PROC4 (CS5)

### Umwelt

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,000144 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,00289 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,0000156 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,000313 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,000117 mg/kg dw	<0,01	
Kläranlagen (STP)	0,000969 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,00000484 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00000897 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/Außenverwendung, ohne LEV, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13: mit Handschuhe. Tätigkeitsdauer: PROC1, PROC2, PROC4 (CS5), PROC10 (CS16-CS20), PROC13: <=8 Stunden/Tag. PROC11 (CS25): <=4 Stunden/Tag. PROC8a (CS7, CS9-CS11), PROC10 (CS13-CS15), PROC11 (CS21-CS24): <=1 Stunde/Tag. PROC4 (CS4), PROC8a (CS6, CS8), PROC8b: <=15 Minuten/Tag. Atemschutz: PROC8a (CS7), PROC10 (CS16-CS18, CS20), PROC11 (CS24): Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%). PROC11 (CS25): Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 20) (Atemschutz-Wirksamkeit: 95%). Konzentration der Substanz: Wenn nicht anders angegeben sind Konzentrationen <=1 % erfasst. PROC11 (CS25): <=0,5%.

**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): Verwendung durch Fachpersonal - GES5 Professionelle Endverwendung von Poliermitteln und Wachsmischungen****1. Expositionsszenarium (6)****Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Verwendung durch Fachpersonal - GES5 Professionelle Endverwendung von Poliermitteln und Wachsmischungen

**Liste von Verwendungsdeskriptoren:**

Produktkategorie (PC): PC31  
Verfahrenskategorie (PROC): PROC2, PROC8b, PROC10, PROC11  
Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8a

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

CS2: PROC2 (AISE P605).  
CS3: PROC8b (AISE P605).  
CS4: PROC10 (AISE P601, P602 (Wischanwendung), P603, P604 (Wischanwendung), P609 (Wischanwendung)).  
CS5: PROC10 (AISE P406, P407, P408 (Wischanwendung), P608).  
CS6: PROC11 (AISE P602 (Spray), P604 (Spray), P609 (Spray)).  
CS7: PROC11 (AISE P408 (Spray)).

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.  
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.  
PROC11 Nicht-industrielles Sprühen. Vernebelungstechniken, d. h. Dispersion in die Luft (= Zerstäubung) z. B. durch Druckluft, Hydraulikdruck oder Zentrifugation, angewendet für Flüssigkeiten und Pulver.

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

CS1: ERC8a.  
ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung).

**Weitere Erläuterungen:**

PC31 Poliermittel und Wachsmischungen.  
Gewerbliche Anwendung von Fußbodenpflegemitteln:  
- AISE P406 Politur/Imprägnierung: Manueller Prozess (PROC10).  
- AISE P407 Politur/Imprägnierung: Halbautomatischer Prozess (PROC10).  
- AISE P408 Politur/Imprägnierung: Sprühen und manuelles Wischen (PROC10, PROC11).  
Gewerbliche Anwendung von Pflegeprodukten:  
- AISE P601 Pflegeprodukt für Holzmöbel: Manueller Prozess (PROC10).  
- AISE P602 Pflegeprodukt für Holzmöbel: Sprühen und manuelles Wischen (PROC10, PROC11).  
- AISE P603 Pflegeprodukt für Leder: Manueller Prozess (PROC10).  
- AISE P604 Pflegeprodukt für Leder: Sprühen und manuelles Wischen (PROC10, PROC11).  
- AISE P605 Pflegeprodukt für Leder: Halbautomatischer Prozess (PROC2, PROC8b).  
- AISE P608 Edelstahlpflege: Manueller Prozess (PROC10).  
- AISE P609 Edelstahlpflege: Sprühen und manuelles Wischen (PROC10, PROC11).

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)). Nähere Informationen über CEFIC (The European Chemical Industry Council) Spezifische Environmental Release Kategorien (SpERCs), um <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/> beziehen.

**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: <=1%.  
Physikalischer Zustand: flüssig.  
Dampfdruck: 631 Pa bei 25 °C; 1660 Pa bei 40°C.

**Verwendete Mengen:**

SDS Namen: Kalama\* Osyrol\*

Dosierung (für Inhalationsexposition): Sofern nicht anders angegeben, keine Angaben.

- PROC8b: flow transfer 10-100 L/minute.
- PROC10 (CS4, CS5):  $\leq 0,1$  L/minute (Bürsten).
- PROC11 (CS6): Geringe Auftragsrate (0,03-0,3 L/minute).
- PROC11 (CS7): Geringe Auftragsrate (0,03-0,3 L/minute); Verbrauch  $\leq 0,3$  L/minute.

---

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

Tätigkeitsdauer:

- PROC2, PROC8b, PROC10 (CS5):  $\leq 8$  Stunden/Tag.
- PROC11 (CS7):  $\leq 1$  Stunde/Tag.
- PROC10 (CS4):  $\leq 4$  Stunden/Tag.
- PROC11 (CS6):  $\leq 15$  Minuten/Tag.

---

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

Exponierte Hautoberfläche:

- PROC2: 480 cm<sup>2</sup> (zwei Hände, nur Stirnseite).
- PROC8b, PROC10: 960 cm<sup>2</sup> (zwei Hände).
- PROC11: 1500 cm<sup>2</sup> (zwei Hände und Ober Handgelenke).

---

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

Standort: Innenverwendung.

Domäne: Gewerbliche Verwendung.

Prozesstemperatur:

- PROC2, PROC8b, PROC10 (CS4):  $\leq 40$  °C.
- PROC10 (CS5), PROC11:  $\leq 25$  °C.

Verwendetes Bewertungstool:

- PROC2, PROC8b: ECETOC TRA Worker v3 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt.
- PROC10, PROC11: RiskofDerm 2.0 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt.

---

**Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen:**

Aktivitätsklasse - Unterklasse (ART v1.5):

- PROC2: Aktivitäten mit offenen Flüssigkeitsoberflächen und offenen Behältern - Aktivitäten mit relativ unbewegten Oberflächen. Aktivitäten mit bewegten Oberflächen, offene Oberfläche 0,3-1 m<sup>2</sup>. Eindämmung: Eindämmung auf niedriges Niveau (90 % Reduktion).
- PROC8b: Transfer flüssiger Produkte - herabströmende Flüssigkeiten, Spritzen beim Einfüllen. Eindämmung: eine Handhabung, die den Kontakt zwischen Produkt und Umgebungsluft verringert.
- PROC10 (CS4, CS5): Auftragen flüssiger Produkte. Auftragen von Flüssigkeiten auf Oberflächen oder Werkstücke: 0,3-1 m<sup>2</sup>/Stunde. Befindet sich im Atembereich des Arbeitnehmers. Werkzeuge mit Griffen  $< 30$  cm Länge.
- PROC11 (CS6): Sprühauftrag von Flüssigkeiten - Sprühen von Flüssigkeiten auf Oberflächen. Sprühtechnik: Sprühen ohne Druckluft oder mit Niederdruckluft. Sprühhichtung: Sprühen in alle Richtungen (auch nach oben). Befindet sich im Atembereich des Arbeitnehmers.
- PROC11 (CS7): Sprühauftrag von Flüssigkeiten - Sprühen von Flüssigkeiten auf Oberflächen. Sprühtechnik: Sprühen ohne Druckluft oder mit Niederdruckluft. Sprühhichtung: Nur abwärts gerichtet. Befindet sich im Atembereich des Arbeitnehmers.

---

**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%.

Rückhaltung:

- PROC2: Geschlossener, kontinuierlicher Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC8b: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC10, PROC11: Nein.

Lokale Absauganlage: Nicht erforderlich.

Lokale Absauganlage (dermal): Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Einfach.

---

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

Atemschutz: Nicht erforderlich.

Augenschutz: Ja (chemikalienbeständiger Gesichtsschutz, Vollsichtschutzbrille oder Schutzbrille mit Seitenschutz, wenn es zu einem direkten Kontakt kommen kann).

Hautschutz:

- PROC2, PROC10, PROC11: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%).
- 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.

Für Aufgaben, bei denen es zu Spritzern kommen kann, wird folgende persönliche Schutzausrüstung empfohlen: Gesichtsschutz, für die Substanz/Aufgabe geeignete Handschuhe sowie vollständiger Schutz der Hautoberfläche durch entsprechend schützende leichtgewichtige Materialien (z. B. Overalls).

---

**2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt**

**Allgemeines:**

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

**Eigenschaften des Produkts:**

Physikalischer Zustand: flüssig.

**Verwendete Mengen:**

Tägliche weit verbreitete Anwendung: 0,0000021 Tonnen/Tag.

Anteil der wichtigsten lokalen Quelle: 0.00075.

SDS Namen: Kalama\* Osyrol\*

Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 4 %.

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung:**

Emissionstage: <=365 Tage/Jahr.

Weit gestreute Anwendung.

**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.

Gewerbliche Verwendung.

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

Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Lokale Freisetzungsrate: 0,00214 kg/Tag.

Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,0.

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

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirksamkeit Wasser: 9,457%).

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

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

Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)

**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: PROC2, PROC8b: ECETOC TRA Worker v3 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt. PROC10, PROC11: RiskofDerm 2.0 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt. 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	0,8 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,351	PROC11 (CS7)
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	2,4 mg/m3	0,299	PROC10 (CS4)
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,439	PROC10 (CS5)

**Umwelt**

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/ PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Süßwasser	0,000144 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,00289 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,0000156 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,000313 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,000117 mg/kg dw	<0,01	
Kläranlagen (STP)	0,000969 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,00000484 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00000897 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, mit Handschuhe (PROC8b), keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: PROC2, PROC8b, PROC10 (CS5): <=8 Stunden/Tag. PROC11 (CS7): <=1 Stunde/Tag. PROC10 (CS4): <=4 Stunden/Tag. PROC11 (CS6): <=15 Minuten/Tag. Konzentration des Stoffes: <=1%.

**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): Verbraucherverwendung - GES6 Verbraucherendverwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln**

## 1. Expositionsszenarium (7)

### Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verbraucherverwendung - GES6 Verbraucherendverwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln (Innenanwendung)

### Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC35

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8a, ERC8d

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

CS1: ERC8a, ERC8d.

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:

- Wasch- und Geschirrspülmittel:

- CS2: AISE C1 Normale Waschmittel (Pulver, Flüssigkeiten);
- CS3: AISE C2 Kompaktwaschmittel (Pulver, Flüssigkeiten/Gelprodukte, Tabletten);
- CS4: AISE C3 Weichspüler (normale Flüssigkeiten, Flüssigkonzentrate);
- CS5: AISE C4 Wäscheadditive (Bleichmittelpulver, flüssige Bleichmittel, Tabletten);
- CS6: AISE C5 Handgeschirrspülmittel (normale Flüssigkeiten, Flüssigkonzentrate);
- CS7: AISE C6 Maschinengeschirrspülmittel (Pulver, Flüssigkeiten, Tabletten);
- CS8: AISE C12 Wäschehilfsmittel (Stärkespray als Bügelhilfe, andere Bügelhilfen).

- Reiniger, Flüssigkeiten (Allzweckreiniger, Sanitärprodukte, Bodenreiniger, Glasreiniger, Teppichreiniger, Metallreiniger):

- CS9: AISE C7 Oberflächenreiniger (Flüssigkeiten, Pulver, reine Gele);
- CS10: AISE C8 Toilettenreiniger (Pulver, Flüssigkeiten, Gele, Tabletten);
- CS11: AISE C11 Teppichreiniger (Flüssigkeiten);
- CS12: AISE C15 Wischtücher (für Bad, Küche, Boden);
- CS13: AISE C21 Hochdruckwäscher/-reiniger (Flüssigkeiten);
- CS14: AISE C22 Autopflegemittel (Flüssigkeiten).

- Reiniger, Sprühkopfflaschensprays (Allzweckreiniger, Sanitärprodukte, Glasreiniger):

- CS15: AISE C7 Oberflächenreiniger (reines Spray);
- CS16: AISE C10 Ofenreiniger (Sprühkopfflaschenspray);
- CS17: AISE C11 Teppichreiniger (Spray);
- CS18: AISE C22 Automobilpflege (Spray).

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)). Nähere Informationen über CEFIC (The European Chemical Industry Council) Spezifische Environmental Release Kategorien (SpERCs), um <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/> beziehen.

## 2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

### 2.1 Beherrschung der Exposition von Verbrauchern

#### Eigenschaften des Produkts:

Stoffkonzentration im Gemisch:

- CS2, CS3, CS5-CS7:  $\leq 0,05\%$ .
- CS4, CS8-CS10, CS12, CS13, CS15-CS17:  $\leq 0,1\%$ .
- CS11:  $\leq 0,015\%$ .
- CS14:  $\leq 0,15\%$ .
- CS18:  $\leq 0,25\%$ .

Physikalischer Zustand: flüssig.

Dampfdruck: 631 Pa bei 25 °C

Exposition durch Inhalation: Ja.

Exposition über die Haut: Ja.

Voraussichtlicher oraler Kontakt: Nein.

Sprühen: CS2-CS14: Nein. CS15-CS18: Ja.

#### Verwendete Mengen:

Angewendete Mengen für jeden Verbrauchsvorgang:

- CS2: 150 g.
- CS3: 90 g.
- CS4: 135 g.
- CS5: 70 g.
- CS6, CS7, CS13: 50 g.
- CS8: 10 g.
- CS9: 60 g.
- CS10, CS16, CS17: 35 g.
- CS11: 250 g.
- CS12: 26 g.
- CS14: 200 g.
- CS15: 30 g.
- CS18: 16,2 g; Inhalationsmengen-Generierungsrate 0,8 g/s; Hautkontaktrate 46 mg/min für 24,6 s (0,41 min).

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

Gilt für eine Expositionsdauer bis zu:

- CS2-CS5: 1 Stunde/Vorgang. Expositionszeit je Vorgang: 0,17 Stunde/Vorgang.
- CS6: 1 Stunde/Vorgang. Expositionszeit je Vorgang: 0,5 Stunde/Vorgang.
- CS7: 1 Stunde/Vorgang. Expositionszeit je Vorgang: 0,017 Stunde/Vorgang.

SDS Namen: Kalama\* Osyrol\*

- CS8: 1 Stunde/Vorgang.
  - CS9, CS11, CS15: 0,33 Stunde/Vorgang.
  - CS10: 0.017 Stunde/Vorgang.
  - CS12: 0.083 Stunde/Vorgang.
  - CS13, CS14: 5 Stunden/Vorgang.
  - CS16, CS17: 4 Stunden/Vorgang.
  - CS18: 1 Stunde/Vorgang (Inhalation); 0,41 Minuten/Vorgang (dermal). Expositionszeit je Vorgang: 5 Stunden/Vorgang.
- Häufigkeit - erfasst die Verwendungshäufigkeit: Sofern nichts anderes angegeben ist, bis zu 1 mal/Tag; häufige Anwendung im Laufe des Jahres.
- CS6: bis zu 2 mal/Tag; häufige Anwendung im Laufe des Jahres.
  - CS13, CS14, CS18: bis zu 1 mal/Tag; seltene Anwendung im Laufe des Jahres.

---

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

Exponierte Hautoberfläche: Hände.  
Inhalationsfaktor = 1.  
Dermaler Übergangskoeffizient=1.

---

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

Standort: Innenverwendung.  
Körpergewicht: Sofern nichts anderes angegeben ist, 60 kg.

- CS7: 8.7 kg (Kind).

Inhalationsexpositionsmodell - gilt für die Verwendung in Raumgrößen von:

- CS2-CS8: 20 m<sup>3</sup>.
- CS10: 2,5 m<sup>3</sup>.
- CS18: 4 m<sup>3</sup>.

Inhalationsexpositionsmodell - Freisetzungsbereich:

- CS10: 0,075 m<sup>2</sup>.
- CS18: 1,7 m<sup>2</sup>.

Hautkontaktbereich:

- CS2-CS8: bis zu 857,5 cm<sup>2</sup>.
- CS18: bis zu 215 cm<sup>2</sup>.

---

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Informationen und Verhaltensratschlägen für Verbraucher:**

Verwendetes Bewertungstool: ECETOC TRA v3.1 (R15)-Modell (Verbrauchermodul), bei dem: bei der Verbraucherrisikobewertung auf Stufe 1.5 eine Duftstoffkonzentration im parfümierten Endprodukt aus der IFRA-Leitlinie (2012) verwendet wird; Verfeinerung weiterer Parameter erfolgt, soweit erforderlich (Refined Tier 1.5), mithilfe der Table of habits and practices for consumer products in western Europe der AISE (2009). CS2, CS4, CS6, CS9, CS15: Verwendung des Tier 2 AISE REACT 1.0 Consumer Tool für inhalative und dermale Expositionen.

---

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

Allgemeine Belüftung:

- CS10: Belüftungsrate: 2,0 Luftwechsel/Stunde.
- CS18: Belüftungsrate: 2,5 Luftwechsel/Stunde.

---

**2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt**

**Allgemeines:**

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

---

**Eigenschaften des Produkts:**

Physikalischer Zustand: flüssig.

---

**Verwendete Mengen:**

Tägliche weit verbreitete Anwendung: 0,0000021 Tonnen/Tag.  
Anteil der wichtigsten lokalen Quelle: 0.00075.  
Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 4 %.

---

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung:**

Emissionstage: <=365 Tage/Jahr.  
Weit gestreute Anwendung.

---

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

Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18.000 m<sup>3</sup>/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): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Lokale Freisetzungsrate: 0,00214 kg/Tag.  
Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,20.

---

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

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirksamkeit Wasser: 9,457%).  
Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m<sup>3</sup>/d (standardmäßige Stadt).

---

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

Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)

---

**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: PC35 (CS3, CS5, CS7, CS8, CS10-CS14, CS16-CS18): TRA Consumer v3.1 (R15). PC35 (CS2, CS4, CS6, CS9, CS15): AISE REACT 1.0 Consumer Tool. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

**Gesundheit**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Verbraucher, langfristig, systemisch, Haut	0,143 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,176	PC35 (CS8-CS10, CS12, CS15-CS17)
Verbraucher, langfristig, systemisch, Einatmen	0,522 mg/m <sup>3</sup>	0,435	PC35 (CS11)
Verbraucher, langfristig, systemisch, Oral	0,0000025 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	PC35 (CS6)
Verbraucher, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,497	PC35 (CS10)

**Umwelt**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,000144 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,00289 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,0000156 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,000313 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,000117 mg/kg dw	<0,01	
Kläranlagen (STP)	0,000969 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,00000484 mg/m <sup>3</sup>	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00000897 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 (8): Verbraucherverwendung - GES7 Verbraucherendverwendung von Lufterfrischern****1. Expositionsszenarium (8)****Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Verbraucherverwendung - GES7 Verbraucherendverwendung von Lufterfrischern

**Liste von Verwendungsdeskriptoren:**

Produktkategorie (PC): PC3

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8a

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

CS1: ERC8a.

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

**Weitere Erläuterungen:**

PC3 Luftbehandlungsprodukte:

- CS2: AISE C17 Lufterfrischeraerosol (wässrig, nicht-wässrig, konzentriert (Mini-Aerosol, Aerosol mit getakteter Freisetzung)).

- CS3: AISE C18 Lufterfrischer, außer Aerosolen (Parfüm in/auf festem Substrat (Gel), Verteiler (beheizt), Kerzen).

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)). Nähere Informationen über CEFIC (The European Chemical Industry Council) Spezifische Environmental Release Kategorien (SpERCs), um <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/> beziehen.

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

Stoffkonzentration im Gemisch:

- CS2: <= 0,25%.

- CS3: <= 5,0%.

Physikalischer Zustand: flüssig.

Dampfdruck: 631 Pa bei 25 °C

Exposition durch Inhalation: Ja.

Exposition über die Haut: CS2: Die dermale Exposition wird als unerheblich angesehen. CS3: Ja

Voraussichtlicher oraler Kontakt: Nein.



SDS Namen: Kalama\* Osyrol\*

Sprühen: CS2: Ja. CS3: Nein.

**Verwendete Mengen:**

Angewendete Mengen für jeden Verbrauchsvorgang:

- CS2: 8,4 g.
- CS3: 0,42 g.

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

Gilt für eine Expositionsdauer bis zu:

- CS2: 0,25 Stunden/Vorgang.
- CS3: 8 Stunden/Vorgang.

Häufigkeit - erfasst die Verwendungshäufigkeit: bis zu 1 mal/Tag; häufige Anwendung im Laufe des Jahres.

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

Möglicherweise exponierte Körperteile: CS3: Fingerspitzen.

Inhalationsfaktor = 1.

Dermaler Übergangskoeffizient=1.

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

Standort: Innenverwendung.

Körpergewicht: 60 kg.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Informationen und Verhaltensratschlägen für Verbraucher:**

Verwendetes Bewertungstool: ECETOC TRA v3.1 (R15)-Modell (Verbrauchermodul), bei dem: bei der Verbraucherrisikobewertung auf Stufe 1.5 eine Duftstoffkonzentration im parfümierten Endprodukt aus der IFRA-Leitlinie (2012) verwendet wird; Verfeinerung weiterer Parameter erfolgt, soweit erforderlich (Refined Tier 1.5), mithilfe der Table of habits and practices for consumer products in western Europe der AISE (2009). CS3: Verwendung des Tier 2 AISE REACT 1.0 Consumer Tool für inhalative und dermale Expositionen.

**2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt**

**Allgemeines:**

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

**Eigenschaften des Produkts:**

Physikalischer Zustand: flüssig.

**Verwendete Mengen:**

Tägliche weit verbreitete Anwendung: 0,0000021 Tonnen/Tag.

Anteil der wichtigsten lokalen Quelle: 0.00075.

Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 4 %.

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung:**

Emissionstage: <=365 Tage/Jahr.

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): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Lokale Freisetzungsrate: 0,00214 kg/Tag.

Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,0.

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

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirksamkeit Wasser: 9,457%).

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

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

Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)

**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: PC3 (CS2): TRA Consumer v3.1 (R15). PC3 (CS3): AISE REACT 1.0 Consumer Tool. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

**Gesundheit**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Verbraucher, langfristig, systemisch, Haut	0 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	PC3
Verbraucher, langfristig, systemisch, Einatmen	0,347 mg/m3	0,289	PC3 (CS2)
Verbraucher, langfristig, systemisch, Oral	0 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	PC3
Verbraucher, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,289	PC3 (CS2)

**Umwelt**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
---------------------	--------------------------------	-----	----------

<b>Effekt/Kompartiment</b>	<b>Expositionsabschätzung/ PEC</b>	<b>RCR</b>	<b>Hinweise</b>
Süßwasser	0,000144 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,00289 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,0000156 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,000313 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,000117 mg/kg dw	<0,01	
Kläranlagen (STP)	0,000969 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,00000484 mg/m <sup>3</sup>	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00000897 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 (9): Verbraucherverwendung - GES8 Verbraucherendverwendung von Bioziden**

##### **1. Expositionsszenarium (9)**

###### **Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Verbraucherverwendung - GES8 Verbraucherendverwendung von Bioziden

###### **Liste von Verwendungsdeskriptoren:**

Produktkategorie (PC): PC8

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8a, ERC8d

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

CS1: ERC8a, ERC8d.

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.

- CS2: AISE C19 Insektizide (reines Spray).

- CS3: AISE C19 Insektizide (flüssig elektrisch).

- CS4: AISE C19 Abwehrmittel.

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)). Nähere Informationen über CEFIC (The European Chemical Industry Council) Spezifische Environmental Release Kategorien (SpERCs), um <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/> beziehen.

#### **2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen**

##### **2.1 Beherrschung der Exposition von Verbrauchern**

###### **Eigenschaften des Produkts:**

Stoffkonzentration im Gemisch:

- CS2, CS3: <=1%.

- CS4: <= 0,25%.

Physikalischer Zustand: flüssig.

Dampfdruck: 631 Pa bei 25 °C

Exposition durch Inhalation: CS2, CS3: Ja. CS4: Nicht relevant.

Exposition über die Haut: CS2: Die dermale Exposition wird als unerheblich angesehen. CS3, CS4: Ja.

Voraussichtlicher oraler Kontakt: CS2, CS3: Nein. CS4: Ja.

Sprühen: CS2: Ja. CS3, CS4: Nein.

###### **Verwendete Mengen:**

Angewendete Mengen für jeden Verbrauchsvorgang:

- CS2: 10.1 g. Inhalationsmengen-Generierungsrate 0,8 g/s für eine Sprühdauer von <= 10 Minuten; Hautkontaktrate 46 mg/min für 10 Minuten.

- CS3: 50 g. Inhalationsmengen-Generierungsrate 0,000022 g/s für eine Sprühdauer von <= 480 Minuten.

- CS4: 6 g. Aufnahmerate 0,00133 g/min für 180 Minuten.

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

Gilt für eine Expositionsdauer bis zu:

- CS2: <=10 Minuten/Vorgang (Haut); <=240 Minuten/Vorgang (einatmen).

- CS3: <=8 Stunden/Vorgang.

- CS4: <=180 Minuten/Vorgang.

SDS Namen: Kalama\* Osyrol\*

Häufigkeit - erfasst die Verwendungshäufigkeit: bis zu 1 mal/Tag; häufige Anwendung im Laufe des Jahres.

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

Möglicherweise exponierte Körperteile:

- CS2: dermale Exposition ist im Vergleich zu Inhalation vernachlässigbar.
- CS3: Fingerspitzen.
- CS4: Hautkontaktbereich bis zu 1124 cm<sup>2</sup>.

Inhalationsfaktor = 1.

Dermaler Übergangskoeffizient=1.

Oraler Übertragungsfaktor = 1.

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

Standort: Innenverwendung/Außenverwendung.

Körpergewicht: 60 kg.

Inhalationsexpositionsmodell: CS2 - Gilt für die Verwendung in Raumgrößen von 58 m<sup>3</sup>; CS3 - Gilt für die Verwendung in Raumgrößen von 16 m<sup>3</sup>.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Informationen und Verhaltensratschlägen für Verbraucher:**

Verwendetes Bewertungstool: ECETOC TRA v3.1 (R15)-Modell (Verbrauchermodul), bei dem: bei der Verbraucherrisikobewertung auf Stufe 1.5 eine Duftstoffkonzentration im parfümierten Endprodukt aus der IFRA-Leitlinie (2012) verwendet wird; Verfeinerung weiterer Parameter erfolgt, soweit erforderlich (Refined Tier 1.5), mithilfe der Table of habits and practices for consumer products in western Europe der AISE (2009). ConsExpo v5.0 b01 Stufe 2 gemäß dem der Produktunterkategorie entsprechenden Datenblatt für PC8.

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

Allgemeine Belüftung: Belüftungsrate:

- CS2: 0.5 Luftwechsel/Stunde.
- CS3: 1 Luftwechsel/Stunde.

**2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt**

**Eigenschaften des Produkts:**

Physikalischer Zustand: flüssig.

**Verwendete Mengen:**

Tägliche weit verbreitete Anwendung: 0,0000021 Tonnen/Tag.

Anteil der wichtigsten lokalen Quelle: 0.00075.

Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 4 %.

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung:**

Emissionstage: <=365 Tage/Jahr.

Weit gestreute Anwendung.

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

Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18000 m<sup>3</sup>/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): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Lokale Freisetzungsrate: 0,00214 kg/Tag.

Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,20.

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

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirksamkeit Wasser: 9,457%).

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

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

Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)

**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); ConsExpo v5.0 b01. 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>
Verbraucher, langfristig, systemisch, Haut	0,25 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,307	PC8 (CS4)
Verbraucher, langfristig, systemisch, Einatmen	0,076 mg/m <sup>3</sup>	0,063	PC8 (CS2)
Verbraucher, langfristig, systemisch, Oral	0,01 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,012	PC8 (CS4)
Verbraucher, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,32	PC8 (CS4)

**Umwelt**

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Süßwasser	0,000144 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,00289 mg/kg dw	<0,01	

<b>Effekt/Kompartiment</b>	<b>Expositionsabschätzung/ PEC</b>	<b>RCR</b>	<b>Hinweise</b>
Seewasser	0,0000156 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,000313 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,000117 mg/kg dw	<0,01	
Kläranlagen (STP)	0,000969 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,00000484 mg/m <sup>3</sup>	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00000897 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 (10): Verbraucherverwendung - GES9 Verbraucherendverwendung von Poliermitteln und Wachsmischungen**

##### **1. Expositionsszenarium (10)**

###### **Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Verbraucherverwendung - GES9 Verbraucherendverwendung von Poliermitteln und Wachsmischungen

###### **Liste von Verwendungsdeskriptoren:**

Produktkategorie (PC): PC31

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8a

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

CS1: ERC8a.

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

###### **Weitere Erläuterungen:**

PC31 Poliermittel und Wachsmischungen.

- CS2: AISE C20 Möbel-, Boden- und Lederpflege: Wache und Cremes (für Boden, Möbel, Schuhe).

- CS3: AISE C20 Möbel-, Boden- und Lederpflege: Spray (Möbel, Schuhe).

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)). Nähere Informationen über CEFIC (The European Chemical Industry Council) Spezifische Environmental Release Kategorien (SpERCs), um <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/> beziehen.

##### **2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen**

###### **2.1 Beherrschung der Exposition von Verbrauchern**

###### **Eigenschaften des Produkts:**

Stoffkonzentration im Gemisch:

- CS2: <= 0,05%.

- CS3: <= 0,1%.

Physikalischer Zustand: flüssig.

Dampfdruck: 631 Pa bei 25 °C

Exposition durch Inhalation: Ja.

Exposition über die Haut: Ja.

Voraussichtlicher oraler Kontakt: Nein.

Sprühen: CS2: Nein. CS3: Ja.

Durchschnittsmolekulargewicht der Matrix (Produkt abzüglich der betrachteten Substanz):

- CS2 (Bohnerwachs): 22 g/mol.

- CS2 (Schuhcreme): 18 g/mol.

- CS2 (Möbelpolitur): 272 g/mol.

Massenübertragungskoeffizient: 10 mg/Stunde.

###### **Verwendete Mengen:**

Angewendete Mengen für jeden Verbrauchsvorgang:

- CS2: 550 g (einatmen); 0,55 g (Haut).

- CS3: 135 g.

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

Gilt für eine Expositionsdauer bis zu:

- CS2: <= 90 Minuten/Vorgang.

- CS3: <= 0,33 Stunden/Vorgang.

Häufigkeit - erfasst die Verwendungshäufigkeit:

SDS Namen: Kalama\* Osyrol\*

- CS2 (Bodenpolitur), CS3: bis zu 1 mal/Tag; häufige Anwendung im Laufe des Jahres.
- CS2 (Schuhcreme): bis zu 1 mal/Tag; 12 mal/Jahr.
- CS2 (Möbelpolitur): bis zu 1 mal/Tag; 2 mal/Jahr.

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

Exponierte Hautoberfläche: Hände.  
Inhalationsfaktor = 1.  
Dermaler Übergangskoeffizient = 1.

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

Standort: Innenverwendung.  
Körpergewicht: 60 kg.  
Inhalationsexpositionsmodell: CS2 - Gilt für die Verwendung in Raumgrößen von 58 m3.  
Inhalationsexpositionsmodell - Freisetzungsbereich: CS2: 22 m2.  
Hautkontaktbereich: CS2: bis zu 225 cm2.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Informationen und Verhaltensratschlägen für Verbraucher:**

Verwendetes Bewertungstool: ECETOC TRA v3.1 (R15)-Modell (Verbrauchermodul), bei dem: bei der Verbraucherrisikobewertung auf Stufe 1.5 eine Duftstoffkonzentration im parfümierten Endprodukt aus der IFRA-Leitlinie (2012) verwendet wird; Verfeinerung weiterer Parameter erfolgt, soweit erforderlich (Refined Tier 1.5), mithilfe der Table of habits and practices for consumer products in western Europe der AISE (2009).  
- CS2: ConsExpo v5.0 b01 Stufe 2 gemäß dem der Produktunterkategorie für Reinigungsprodukte entsprechenden Datenblatt.  
- CS3: Verwendung des Tier 2 AISE REACT 1.0 Consumer Tool für inhalative und dermale Expositionen.

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

Allgemeine Belüftung: Belüftungsrate: CS2: 0.5 Luftwechsel/Stunde.

**2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt**

**Allgemeines:**

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

**Eigenschaften des Produkts:**

Physikalischer Zustand: flüssig.

**Verwendete Mengen:**

Tägliche weit verbreitete Anwendung: 0,0000021 Tonnen/Tag.  
Anteil der wichtigsten lokalen Quelle: 0.00075.  
Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 4 %.

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung:**

Emissionstage: <=365 Tage/Jahr.  
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): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Lokale Freisetzungsrate: 0,00214 kg/Tag.  
Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,0.

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

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirksamkeit Wasser: 9,457%).  
Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).

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

Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)

**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: PC31 (CS2): TRA Consumer v3.1 (R15); ConsExpo v5.0 b01. PC31 (CS3): AISE REACT 1.0 Consumer Tool. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.  
Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

**Gesundheit**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Verbraucher, langfristig, systemisch, Haut	0,062 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,076	PC31 (CS3)
Verbraucher, langfristig, systemisch, Einatmen	0,375 mg/m3	0,312	PC31 (CS2 (Bodenpolitur))
Verbraucher, langfristig, systemisch, Oral	0 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	
Verbraucher, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,313	PC31 (CS2 (Bodenpolitur))

**Umwelt**

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
---------------------	--------------------------------	-----	----------

<b>Effekt/Kompartiment</b>	<b>Expositionsabschätzung/ PEC</b>	<b>RCR</b>	<b>Hinweise</b>
Süßwasser	0,000144 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,00289 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,0000156 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,000313 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,000117 mg/kg dw	<0,01	
Kläranlagen (STP)	0,000969 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,00000484 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00000897 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 - GES10 Verbraucherendverwendung von Kosmetika**

##### **1. Expositionsszenarium (11)**

###### **Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Verbraucherverwendung - GES10 Verbraucherendverwendung von Kosmetika

###### **Liste von Verwendungsdesskriptoren:**

Produktkategorie (PC): PC39

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8a

###### **Weitere Erläuterungen:**

PC39 Kosmetika, Körperpflegeprodukte.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdesskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdesskriptor-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)). Nähere Informationen über CEFIC (The European Chemical Industry Council) Spezifische Environmental Release Kategorien (SpERCs), um <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/> beziehen.

##### **2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen**

###### **2.1 Beherrschung der Exposition von Verbrauchern**

###### **Allgemeines:**

Für Kosmetika und Körperpflegeprodukte ist die Risikobeurteilung nur für die Umwelt gemäß REACH erforderlich, da die menschliche Gesundheit anderen gesetzlichen Bestimmungen unterliegt.

###### **2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt**

###### **Allgemeines:**

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

###### **Eigenschaften des Produkts:**

Physikalischer Zustand: flüssig.

###### **Verwendete Mengen:**

Tägliche weit verbreitete Anwendung: 0,0000028 Tonnen/Tag.

Anteil der wichtigsten lokalen Quelle: 0,00075.

Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 5,3 %.

###### **Häufigkeit und Dauer der Verwendung:**

Emissionstage: <=365 Tage/Jahr.

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): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Lokale Freisetzungsrate: 0,00283 kg/Tag.

Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,0.

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

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirksamkeit Wasser: 9,457%).

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

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

Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)

**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-Umwelt: EUSES 2.1.2.

**Umwelt**

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/ PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Süßwasser	0,000175 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,00352 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,0000188 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,000376 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,000152 mg/kg dw	<0,01	
Kläranlagen (STP)	0,00128 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,00000485 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,0000109 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**

**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.