

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH)



Überarbeitet am Datum: 1/14/2022
Datum der letzten Ausgabe: 1/7/2022

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

1.1. Produktidentifikator:

Handelsname des Produkts: Kalama* Florosol S
Produktnummer von Unternehmen: FLOROSOLS
REACH Registrierungsnummer: 01-0000015458-64-0004
Stoffbezeichnung: Ein Gemisch von: cis-Tetrahydro-2-isobutyl-4-methylpyran-4-ol; trans-Tetrahydro-2-isobutyl-4-methylpyran-4-ol
Stoffkennzeichnungsnummer: EC 405-040-6; Index 603-101-00-3
Andere Bezeichnungen: 32202; 2H-pyran-4-ol, Tetrahydro-4-methyl-2- (2-methylpropyl) -

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

Verwendungen: Duftinhaltsstoff. Industrielle Anwendungen. Gewerbliche Anwendungen. Anwendungen durch den Privatverbraucher. Siehe Anhang für verdeckte Anwendungen.
Verwendungen von denen abgeraten wird: Konsumgüter mit Potenzial für erheblichen oralen Kontakt.

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:

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:

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Sicherheitshinweise:

P264 Nach Gebrauch Haut gründlich waschen.

P280 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> |
|----------------|--|-----------------------------------|-------------------------|------------------|
| 0063500-71-0 | Tetrahydro-2-isobutyl-4-methylpyran-4-ol, Reaction mass aus Isomeren (cis und trans) | 99-100 | Augenreiz. 2 | H319 |
| <u>CAS-Nr.</u> | <u>Chemischen Bezeichnung</u> | <u>REACH Registrierungsnummer</u> | <u>EG/Listen Nummer</u> | |
| 0063500-71-0 | Tetrahydro-2-isobutyl-4-methylpyran-4-ol, Reaction mass aus Isomeren (cis und trans) | 01-0000015458-64-0004 | 405-040-6 | |
| <u>CAS-Nr.</u> | <u>Chemischen Bezeichnung</u> | <u>M-Faktor</u> | <u>SCLs</u> | <u>ATE</u> |
| 0063500-71-0 | Tetrahydro-2-isobutyl-4-methylpyran-4-ol, Reaction mass aus Isomeren (cis und trans) | N/A | N/E | Nicht erhältlich |

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

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

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen:

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

Nach Augenberührung: 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: Den betroffenen Bereich mit reichlich Wasser und Seife gründlich waschen. Bei Auftreten von Beschwerden Arzt 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: Keine bekannt.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:

Ungewöhnliche Brand- und Explosionsgefahren: Das Produkt wird nicht als feuergefährlich betrachtet, brennt jedoch, wenn entzündet. 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 des 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 den Augen vermeiden. Längeren oder wiederholten Kontakt mit der 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. 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> |
|--|--------------------|---------------------|---|---------------------|
| Tetrahydro-2-isobutyl-4-methylpyran-4-ol, Reaction mass aus Isomeren (cis und trans) | 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> |
| Tetrahydro-2-isobutyl-4-methylpyran-4-ol, Reaction mass aus Isomeren (cis und trans) | N/E | N/E | N/E | N/E |
| <u>Chemischen Bezeichnung</u> | <u>Schweiz OEL</u> | | | |
| Tetrahydro-2-isobutyl-4-methylpyran-4-ol, Reaction mass aus Isomeren (cis und trans) | 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:**Tetrahydro-2-isobutyl-4-methylpyran-4-ol, Reaction mass aus Isomeren (cis und trans)**

| <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 | 44,1 mg/m ³ |
| Arbeitnehmer | Haut | N/E | N/E | N/E | 41,7 mg/kg Körpergewicht/Tag |
| Allgemeine Bevölkerung | Einatmen | N/E | N/E | N/E | 13 mg/m ³ |
| Allgemeine Bevölkerung | Haut | N/E | N/E | N/E | 25 mg/kg Körpergewicht/Tag |
| Allgemeine Bevölkerung | Oral | N/E | N/E | N/E | 7,5 mg/kg Körpergewicht/Tag |
| Mensch über die Umwelt | Einatmen | N/E | N/E | N/E | 13 mg/m ³ |
| Mensch über die Umwelt | Oral | N/E | N/E | N/E | 7,5 mg/kg Körpergewicht/Tag |

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNECs):**Tetrahydro-2-isobutyl-4-methylpyran-4-ol, Reaction mass aus Isomeren (cis und trans)**

| <u>Kompartiment</u> | <u>PNEC</u> |
|------------------------------|------------------------------------|
| Süßwasser | 0,094 mg/L |
| Süßwassersediment | 0,412 mg/kg dw |
| Seewasser | 0,0094 mg/L |
| Seewassersediment | 0,0412 mg/kg dw |
| Intermittierende Freisetzung | 0,94 mg/L |
| Boden | 0,0902 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.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition:

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen: Immer für wirksame Lüftung und, wenn notwendig, für lokale Saugventilation sorgen, um Sprühnebel, 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 240 Minuten (Schutzklasse 5 oder höher) empfohlen. Für kurzzeitigen Kontakt oder bei Verspritzungen werden Handschuhe mit einer Durchdringungszeit des Handschuhmaterials von 10 Minuten oder mehr (Schutzklasse 1 oder höher) empfohlen. Empfohlene Materialien für Schutzhandschuhe: PVC (Polyvinylchlorid). Die zu verwendenden Schutzhandschuhe müssen die Spezifikationen der Verordnung (EU) 2016/425 und die resultierende Norm EN 374 erfüllen. Die Tauglichkeit und die Haltbarkeit eines Handschuhs ist von der Nutzung abhängig (z. B. Häufigkeit und Dauer des Kontakts, Handhabung anderer Chemikalien, Chemikalienbeständigkeit des Handschuhmaterials und Geschicklichkeit des Benutzers). Sie sollten sich immer vom Hersteller der Handschuhe über das für Ihre Zwecke beste Handschuhmaterial beraten lassen.

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

Atemschutz: 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 Umweltexposition: Siehe Abschnitte 6 und 12.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften:

| | |
|--|--|
| Aggregatzustand: | Flüssig |
| Farbe: | Farblos bis hellgelb |
| Geruch: | Blumig |
| Geruchsschwelle: | Nicht erhältlich |
| Schmelzpunkt / Gefrierpunkt: | <-100°C (<-148°F) |
| Siedebereich °C: | 227 °C |
| Siedebereich °F: | 440 °F |
| Entzündbarkeit: | Nicht feuergefährlich |
| Untere und obere Explosionsgrenze: | LEL: Nicht erhältlich UEL: Nicht erhältlich |
| Flammpunkt: | 106 °C (223 °F) DIN EN ISO 2719 |
| Zündtemperatur: | 328°C (622°F) |
| Zersetzungstemperatur: | Nicht erhältlich |
| pH: | Nicht erhältlich |
| Kinematische Viskosität: | 247 mm ² /s (234 mPa.s) @ 20°C |
| Löslichkeit ins Wasser: | 23-24 g/L @ 23°C |
| Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert): | 1.65 (23°C) |
| Dampfdruck: | 0,01 hPa @ 20°C |
| Dichte und/oder relative Dichte: | 0.943-0.953 |
| Relative Dampfdichte: | Nicht erhältlich |
| Partikeleigenschaften: | Nicht Anwendbar |
| % Gew. flüchtiger Bestandteile: | Nicht erhältlich |
| flüchtige Organische Substanzen: | 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:

Kontakt mit starken Oxidationsmitteln vermeiden.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Kohledioxid, 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> |
|--|----------------------|----------------|-------------------|---------------------|------------------|-------------------------|
| Tetrahydro-2-isobutyl-4-methylpyran-4-ol, Reaction mass aus Isomeren (cis und trans) | N/E | N/E | >2000 mg/kg | Ratte/ erwachsen | >2000 mg/kg | Kaninchen/ erwachsen |

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Nicht klassifiziert (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt).

Chemischen Bezeichnung

Tetrahydro-2-isobutyl-4-methylpyran-4-ol,
Reaction mass aus Isomeren (cis und trans)

Hautreizung

Leichte Reizung

Spezies

Kaninchen/erwachsen

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

Chemischen Bezeichnung

Tetrahydro-2-isobutyl-4-methylpyran-4-ol,
Reaction mass aus Isomeren (cis und trans)

Augenreizung

Reizend (OECD 405)

Spezies

Kaninchen/erwachsen

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

Chemischen Bezeichnung

Tetrahydro-2-isobutyl-4-methylpyran-4-ol,
Reaction mass aus Isomeren (cis und trans)

Hautsensibilisierung

Nicht-sensibilisierend (OECD 406)

Spezies

Meerschweinchen/erwachsen

Karzinogenität: Nicht klassifiziert (Keine relevanten Angaben vorhanden).

Keimzell-Mutagenität: Nicht klassifiziert (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt). TETRAHYDRO-2-ISOBUTYL-4-METHYLPYRAN-4-OL, REACTION MASS AUS ISOMEREN (cis und trans): Mutagenitätstests waren sowohl In-vivo wie auch In-vitro negativ.

Reproduktionstoxizität: Nicht klassifiziert (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt). TETRAHYDRO-2-ISOBUTYL-4-METHYLPYRAN-4-OL, REACTION MASS AUS ISOMEREN (cis und trans) : Reproduktionstoxizität, oral, Ratten: NOAEL (Dosis eines Stoffes ohne erkennbare nachteilige Wirkungen) 1113 mg/kg Körpergewicht/Tag (OECD 443). Reproduktionstoxizität, haut, Ratten: NOAEL von 1000 mg/kg Körpergewicht/Tag (OECD 421). Entwicklungstoxizität, oral, Ratten: NOAEL von 1113 mg/kg Körpergewicht/Tag (OECD 443). Entwicklungstoxizitätsstudie, haut, Ratten: NOAEL mütterliche Toxizität = 1000 mg/kg Körpergewicht/Tag; NOAEL, Entwicklungstoxizität = 1000 mg/kg Körpergewicht/Tag (OECD 414).

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). TETRAHYDRO-2-ISOBUTYL-4-METHYLPYRAN-4-OL, REACTION MASS AUS ISOMEREN (cis und trans): Untersuchung mit wiederholten Dosen: NOAEL (Dosis eines Stoffes ohne erkennbare nachteilige Wirkungen), oralen, Ratte - 125 mg/kg Körpergewicht/Tag; NOAEL, haut, Ratte - 1000 mg/kg Körpergewicht/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: Wiederholter oder längerer Hautkontakt kann Reizungen verursachen.

Einatmen: Hohe Luftkonzentrationen der Dämpfe aufgrund von Erwärmen, Vernebeln oder Versprühen können Reizungen der Atemwege und der Schleimhäute verursachen.

Verschlucken: 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:

| Chemischen Bezeichnung | Spezies | Akut | Akut | Chronische |
|--|-------------|------------------------------------|------|------------|
| Tetrahydro-2-isobutyl-4-methylpyran-4-ol, Reaction mass aus Isomeren (cis und trans) | Fisch | LC50 354 mg/L (96 Std.) (OECD 203) | N/E | N/E |
| Tetrahydro-2-isobutyl-4-methylpyran-4-ol, Reaction mass aus Isomeren (cis und trans) | Wirbellosen | EC50 320 mg/L (48 Std.) (OECD 202) | N/E | N/E |

SDS Namen: Kalama* Florosol S

| | | | | |
|--|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Tetrahydro-2-isobutyl-4-methylpyran-4-ol, Reaction mass aus Isomeren (cis und trans) | Algen | EC50 >100 mg/L (72 Std.) (OECD 201) | EC50 >1000 mg/L(72 Std.) (OECD 201) | EC10 232 mg/L(72 Std.) (OECD 201) |
| Tetrahydro-2-isobutyl-4-methylpyran-4-ol, Reaction mass aus Isomeren (cis und trans) | Mikroorganismen | EC50 >1000 mg/L (3 Std.) (OECD 209) | | |

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:

Chemischen Bezeichnung

Tetrahydro-2-isobutyl-4-methylpyran-4-ol, Reaction mass aus Isomeren (cis und trans)

Biologischen Abbau

Nicht leicht biologisch abbaubar (OECD 301B); Grundsätzlich biologisch abbaubar (OECD 301D)

12.3. Bioakkumulationspotenzial:

Chemischen Bezeichnung

Tetrahydro-2-isobutyl-4-methylpyran-4-ol, Reaction mass aus Isomeren (cis und trans)

Biokonzentrationsfaktor (BCF)

N/E

Log Kow

1.65 (23°C)

12.4. Mobilität im Boden:

Chemischen Bezeichnung

Tetrahydro-2-isobutyl-4-methylpyran-4-ol, Reaction mass aus Isomeren (cis und trans)

Mobilität im Boden (Koc/Kow)

41,48 (berechnet)

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:

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

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 1: Schwach wassergefährdend (AwSV).

Chemikalienverzeichnisse:

| <u>Verordnung</u> | <u>Status</u> |
|---|---------------|
| Australian Inventory of Chemical Substances (AIC) [Australisches Verzeichnis für Industriechemikalien]: | Y |
| Canadian Domestic Substances List (DSL, kanadische Liste inländischer Stoffe): | Y |
| Canadian Non-Domestic Substances List (NDSL, kanadische Liste ausländischer Stoffe): | N |
| China Inventory of Existing Chemical Substances (IECSC, chinesisches Altstoffverzeichnis): | Y |
| Europäisches EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS, NLP): | Y |
| Japan Existing and New Chemical Substances (ENCS, japanisches Verzeichnis von chemischen Alt- und Neustoffen): | Y |
| Japan Industrial Safety and Health Law (ISHL, japanisches Arbeitssicherheit und Gesundheitsrecht): | Y |
| Korean Existing and Evaluated Chemical Substances (KECL, koreanische Altstoffe und bewertete chemische Stoffe): | Y |
| New Zealand Inventory of Chemicals (NZIoC, neuseeländisches Chemikalienverzeichnis): | Y |
| Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS, philippinisches Verzeichnis von Chemikalien und chemischen Stoffen): | Y |
| Taiwan Inventory of Existing Chemicals (taiwanisches Altstoffverzeichnis): | Y |
| U.S. Toxic Substances Control Act (TSCA) (aktiv): | Y |

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

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

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung:

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für den Stoff oder das Gemisch durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

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

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Gründ für Änderungen: Änderungen in Abschnitt(en): 1, 8, 11, 12, Anhang

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 Expositio

SDS Namen: Kalama* Florosol S

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: 2H-Pyran-4-ol, tetrahydro-4-methyl-2-(2-methylpropyl)-
EC# 405-040-6 / CAS# 63500-71-0
REACH Registrierungsnummer: 01-0000015458-64-0004.

Liste von Expositionsszenarien:

ES1: Industriell Compoundierung
ES2: Industriell formulierung
ES3: Verwendung an Industriestandorten - Industrielle Verwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln
ES4: Verwendung durch Fachpersonal - Professionelle Verwendung in Poliermitteln, Wachsmischungen, Wasch- und Reinigungsmittel
ES5: Verbraucherverwendung - Verbraucherverwendungen

Allgemeine Anmerkungen:

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 3.6 (CHESAR v3.6) ist.

Dieser Stoff ist als potenziell augenreizend (H319) eingestuft. Die verfügbaren Daten liefern jedoch keine quantitativen Angaben zur Dosis-Wirkungsbeziehung. In solchen Fällen, wenn es keine Grundlage für die Festsetzung eines DNEL oder DMEL gibt, ist die qualitative Bewertung der chemischen Sicherheit (CSA) angemessen. Ziel ist es, durch Umsetzung von Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Betriebsbedingungen (OCS), die dem Grad der gesundheitliche Gefährdung durch den Stoff entsprechen, den Kontakt zu reduzieren oder zu vermeiden. Expositionen sollten auf ein Niveau reduziert werden, das zu einem akzeptablen Risiko führt (d. h. durch die Umsetzung der RMMs wird die Wahrscheinlichkeit, dass eine Exposition auftritt, vernachlässigbar und man kann daher davon ausgehen, dass das Risiko auf ein unbedenkliches Niveau reduziert wird).

Wenn der Anwender die folgenden allgemeinen Maßnahmen einhält, sind Risiken für augenreizen als angemessen kontrolliert anzusehen: Vermeiden Sie direkten Augenkontakt mit dem Produkt, auch durch Verunreinigungen an den Händen. Verwenden Sie einen geeigneten Augenschutz. Beseitigen Sie Verunreinigungen/verschüttete Flüssigkeiten sofort. Waschen Sie Verunreinigungen der Augen sofort ab. Führen Sie eine grundlegende Personalschulung zur Vermeidung/Minimierung von Expositionen und zur Meldung eventuell auftretender Augeneffekte durch.

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 v3.6) Tool ist.

Die Expositionsbewertungen für Verbraucher wurden mit dem ECETOC TRA v3.1(R15)-Modell (Verbrauchermodul) durchgeführt oder das AISE REACT Verbraucher Tool.

Expositionsszenarium (1): Industriell Compoundierung

1. Expositionsszenarium (1)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Industriell Compoundierung

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Verfahrenskategorie (PROC): PROC1, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15
Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC2

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

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

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).

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. Durch die Umsetzung der Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) wird sichergestellt, dass eine Exposition nur mit vernachlässigbarer Wahrscheinlichkeit eintritt und das Risiko daher als unbedenklich eingestuft werden kann.

Eigenschaften des Produkts:

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel: <=100%.
Physikalische Form des verwendeten Produkts: Flüssigkeit, einschließlich Paste/Aufschlammung/Suspension.
Dampfdruck: 3,707 Pa bei 40 °C

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Tätigkeitsdauer: <=8 Stunden/Tag.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Exponierte Hautoberfläche:
- PROC1, PROC3, PROC15: 240 cm² (eine Hand, nur Stirnseite).
- PROC5, PROC9: 480 cm² (zwei Hände, nur Stirnseite).
- PROC8a, PROC8b: 960 cm² (zwei Hände).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:

Standort: Innenverwendung.
Domäne: Industrielle Verwendung.
Prozesstemperatur: <= 40 °C

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

Allgemeine Belüftung:
- PROC1, PROC3, PROC9, PROC15: Einfache allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%.
- PROC5, PROC8b: Gute allgemeine Belüftung (3-5 Luftwechsel pro Stunde): 30%.
- PROC8a: Verstärkte allgemeine Belüftung (5-10 Luftwechsel pro Stunde): 70%.
Lokale Absauganlage: 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: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%).

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

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

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Allgemeines:

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

Eigenschaften des Produkts:

Dampfdruck: 0,01 hPa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 1 Tonnen/Tag.
Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 100 Tonnen/Jahr.
Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 20 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung:

Emissionstage: <=100 Tage/Jahr.

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

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

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:

Innenverwendung.
Industrielle Verwendung.
Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,025; (endgültige Freisetzung): 0,025. Lokale Freisetzungsrate: 25 kg/Tag.
Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,0007; (endgültige Freisetzung): 0,0007. Lokale Freisetzungsrate: 0,7 kg/Tag.
Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,0001.

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

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirksamkeit Wasser: 0,526%).

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

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

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:

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

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

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

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsbeurteilungsmethode-Gesundheit: CHESAR v3.6 Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

Gesundheit

| <u>Effekt/Kompartiment</u> | <u>Expositionsabschätzung/ PEC</u> | <u>RCR</u> | <u>Hinweise</u> |
|---|--|------------|-----------------------|
| Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut | 13,71 mg/kg Körpergewicht/ Tag | 0,329 | PROC5, PROC8a, PROC8b |
| Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen | 35,88 mg/m ³ | 0,814 | PROC9, PROC15 |
| Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege | N/A | 0,978 | PROC9 |

Umwelt

| <u>Effekt/Kompartiment</u> | <u>Expositionsabschätzung/ PEC</u> | <u>RCR</u> | <u>Hinweise</u> |
|--|--|------------|-----------------|
| Süßwasser | 0,04 mg/L | 0,421 | |
| Süßwassersediment | 0,306 mg/kg dw | 0,744 | |
| Seewasser | 0,00395 mg/L | 0,439 | |
| Seewassersediment | 0,031 mg/kg dw | 0,747 | |
| Boden | 0,021 mg/kg dw | 0,233 | |
| Kläranlagen (STP) | 0,348 mg/L | 0,035 | |
| Mensch über die Umwelt, Einatmen | 0,00191 mg/m ³ | <0,01 | |
| Mensch über die Umwelt, Oral | 0,023 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, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: Aktivität von weniger als 8 Stunden/Tag. Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel: $\leq 100\%$.

Umwelt

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

Expositionsszenarium (2): Industriell formulierung**1. Expositionsszenarium (2)****Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Industriell formulierung

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

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

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC2

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.

SDS Namen: Kalama* Florosol S

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

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

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

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

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

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

ERC2 Formulierung zu einem Gemisch.

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).

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. Durch die Umsetzung der Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) wird sichergestellt, dass eine Exposition nur mit vernachlässigbarer Wahrscheinlichkeit eintritt und das Risiko daher als unbedenklich eingestuft werden kann.

Eigenschaften des Produkts:

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel: <=100%.

Physikalische Form des verwendeten Produkts: Flüssigkeit, einschließlich Paste/Aufschlämmung/Suspension.

Dampfdruck: 3,707 Pa bei 40 °C

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Tätigkeitsdauer: <=8 Stunden/Tag.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Exponierte Hautoberfläche:

- PROC1, PROC3, PROC15: 240 cm² (eine Hand, nur Stirnseite).
- PROC5, PROC9, PROC14: 480 cm² (zwei Hände, nur Stirnseite).
- PROC8a, PROC8b: 960 cm² (zwei Hände).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:

Standort: Innenverwendung.

Domäne: Industrielle Verwendung.

Prozesstemperatur: <= 40 °C

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

Allgemeine Belüftung:

- PROC1, PROC3, PROC9, PROC14, PROC15: Einfache allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%.
- PROC5, PROC8b: Gute allgemeine Belüftung (3-5 Luftwechsel pro Stunde): 30%.
- PROC8a: Verstärkte allgemeine Belüftung (5-10 Luftwechsel pro Stunde): 70%.

Lokale Absauganlage: 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: Keine (Dermale Wirksamkeit: 0%).

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

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.

Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.

Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.

Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.

Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.

Schulung des Personals in guter Praxis.

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

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Allgemeines:

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

Eigenschaften des Produkts:

Dampfdruck: 0,01 hPa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 1 Tonne/Tag.

Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 100 Tonne/Jahr.

Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 20 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung:

Emissionstage: <=100 Tage/Jahr.

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

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

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:

Innenverwendung.

Industrielle Verwendung.

Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,025; (endgültige Freisetzung): 0,025. Lokale Freisetzungsrate: 25 kg/Tag.

Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,0007; (endgültige Freisetzung): 0,0007. Lokale Freisetzungsrate: 0,7 kg/Tag .

Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,0001.

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

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirksamkeit Wasser: 0,526%).

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

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

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:

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

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

Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsbeurteilungsmethode-Gesundheit: CHESAR v3.6 Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

Gesundheit

| Effekt/Kompartiment | Expositionsabschätzung/ PEC | RCR | Hinweise |
|---|-----------------------------------|-------|-----------------------|
| Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut | 13,71 mg/kg Körpergewicht/ Tag | 0,329 | PROC5, PROC8a, PROC8b |
| Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen | 35,88 mg/m3 | 0,814 | PROC9, PROC14, PROC15 |
| Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege | N/A | 0,978 | PROC9 |

Umwelt

| Effekt/Kompartiment | Expositionsabschätzung/ PEC | RCR | Hinweise |
|--|-----------------------------------|-------|----------|
| Süßwasser | 0,04 mg/L | 0,421 | |
| Süßwassersediment | 0,306 mg/kg dw | 0,744 | |
| Seewasser | 0,00395 mg/L | 0,439 | |
| Seewassersediment | 0,031 mg/kg dw | 0,747 | |
| Boden | 0,021 mg/kg dw | 0,233 | |
| Kläranlagen (STP) | 0,348 mg/L | 0,035 | |
| Mensch über die Umwelt, Einatmen | 0,00191 mg/m3 | <0,01 | |
| Mensch über die Umwelt, Oral | 0,023 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, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: Aktivität von weniger als 8 Stunden/Tag. Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel: <=100%.

Umwelt

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

Expositionsszenarium (3): Verwendung an Industriestandorten - Industrielle Verwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln

1. Expositionsszenarium (3)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung an Industriestandorten - Industrielle Verwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC35

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

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC4

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

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.
PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.
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):

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

Weitere Erläuterungen:

PC35 Wasch- und Reinigungsmittel.

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

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. Durch die Umsetzung der Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) wird sichergestellt, dass eine Exposition nur mit vernachlässigbarer Wahrscheinlichkeit eintritt und das Risiko daher als unbedenklich eingestuft werden kann.

Eigenschaften des Produkts:

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel: <=100%.
Physikalische Form des verwendeten Produkts: Flüssigkeit, einschließlich Paste/Aufschlämmung/Suspension.
Dampfdruck: 3,707 Pa bei 40 °C

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Tätigkeitsdauer: <=8 Stunden/Tag.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Exponierte Hautoberfläche:
- PROC1: 240 cm² (eine Hand, nur Stirnseite).
- PROC2, PROC4, PROC13: 480 cm² (zwei Hände, nur Stirnseite).
- PROC8b, PROC10: 960 cm² (zwei Hände).
- PROC7: 1500 cm² (zwei Hände und Ober Handgelenke).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:

Standort: Innenverwendung.
Domäne: Industrielle Verwendung.
Prozesstemperatur: <= 40 °C

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

Allgemeine Belüftung:
- PROC1, PROC2, PROC4: Einfache allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%.
- PROC7, PROC8b: Gute allgemeine Belüftung (3-5 Luftwechsel pro Stunde): 30%.
- PROC10, PROC13: Verstärkte allgemeine Belüftung (5-10 Luftwechsel pro Stunde): 70%.
Lokale Absauganlage: Sofern nichts anderes angegeben, Nicht erforderlich.
- PROC7: Ja (95 % Wirksamkeit).
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, PROC4, PROC8b, PROC13: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%).
- PROC7, PROC10: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)(dermale Wirksamkeit: 80%).

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

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

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Allgemeines:

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

Eigenschaften des Produkts:

Dampfdruck: 0,01 hPa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

SDS Namen: Kalama* Florosol S

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 0,009 Tonnen/Tag.

Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 20 Tonnen/Jahr.

Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung:

Emissionstage: <=220 Tage/Jahr.

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

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

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:

Industrielle Verwendung.

Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00. Lokale Freisetzungsrate: 9 kg/Tag.

Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,02; (endgültige Freisetzung): 0,02. Lokale Freisetzungsrate: 0,9 kg/Tag.

Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,05.

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

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirksamkeit Wasser: 0,526%).

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

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

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:

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

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

Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsbeurteilungsmethode-Gesundheit: CHESAR v3.6 Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

Gesundheit

| Effekt/Kompartiment | Expositionsabschätzung/ PEC | RCR | Hinweise |
|--|-----------------------------------|-------|----------------|
| Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut | 13,71 mg/kg Körpergewicht/ Tag | 0,329 | PROC8b, PROC13 |
| Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen | 35,88 mg/m ³ | 0,814 | PROC4 |
| Verbraucher, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege | N/A | 0,978 | PROC4 |

Umwelt

| Effekt/Kompartiment | Expositionsabschätzung/ PEC | RCR | Hinweise |
|--|-----------------------------------|-------|----------|
| Süßwasser | 0,049 mg/L | 0,527 | |
| Süßwassersediment | 0,383 mg/kg dw | 0,931 | |
| Seewasser | 0,00495 mg/L | 0,55 | |
| Seewassersediment | 0,038 mg/kg dw | 0,935 | |
| Boden | 0,055 mg/kg dw | 0,613 | |
| Kläranlagen (STP) | 0,448 mg/L | 0,045 | |
| Mensch über die Umwelt, Einatmen | 0,015 mg/m ³ | <0,01 | |
| Mensch über die Umwelt, Oral | 0,186 mg/kg Körpergewicht/ Tag | 0,025 | |
| Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsrouten | N/A | 0,026 | |

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, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: Aktivität von weniger als 8 Stunden/Tag. Lokale Absauganlage: PROC1, PROC2, PROC4, PROC8b, PROC10, PROC13: Nicht erforderlich. PROC7: Ja (95 % Wirksamkeit). Hautschutz: PROC7, PROC10: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)(dermale Wirksamkeit: 80%). Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel: <=100%.

Umwelt

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

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

Expositionsszenarium (4): Verwendung durch Fachpersonal - Professionelle Verwendung in Poliermitteln, Wachsmischungen, Wasch- und Reinigungsmittel

1. Expositionsszenarium (4)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung durch Fachpersonal - Professionelle Verwendung in Poliermitteln, Wachsmischungen, Wasch- und Reinigungsmittel

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC31, PC35

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

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8a, ERC8d

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

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

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

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):

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:

PC31 Poliermittel und Wachsmischungen.

PC35 Wasch- und Reinigungsmittel.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffrisikobeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System (http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf).

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

Allgemeines:

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten. Rauchen, Essen und Trinken am Arbeitsplatz sind verboten. Verschüttungen werden sofort gereinigt. Durch die Umsetzung der Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) wird sichergestellt, dass eine Exposition nur mit vernachlässigbarer Wahrscheinlichkeit eintritt und das Risiko daher als unbedenklich eingestuft werden kann.

Eigenschaften des Produkts:

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:

- PROC1, PROC2: <=100%.

- PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13: <=5,0%.

Physikalische Form des verwendeten Produkts: Flüssigkeit, einschließlich Paste/Aufschlämmung/Suspension.

Dampfdruck: 3,707 Pa bei 40 °C

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Tätigkeitsdauer: <=8 Stunden/Tag.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Exponierte Hautoberfläche:

- PROC1: 240 cm² (eine Hand, nur Stirnseite).

- PROC2, PROC4, PROC13: 480 cm² (zwei Hände, nur Stirnseite).

- PROC8a, PROC8b, PROC10: 960 cm² (zwei Hände).

- PROC11: 1500 cm² (zwei Hände und Ober Handgelenke).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:

Standort: Innenverwendung.

Domäne: Gewerbliche Verwendung.

Prozesstemperatur: <= 40 °C

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

Allgemeine Belüftung: Sofern nichts anderes angegeben, Einfache allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%.

- PROC11: Gute allgemeine Belüftung (3-5 Luftwechsel pro Stunde): 30%.

Lokale Absauganlage: Sofern nichts anderes angegeben, Nicht erforderlich.

- PROC11: Ja (80 % Wirksamkeit).

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:

- PROC1, PROC2, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%).

- PROC11: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)(dermale Wirksamkeit: 80%).

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

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.

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

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Allgemeines:

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

Eigenschaften des Produkts:

Dampfdruck: 0,01 hPa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Tägliche weit verbreitete Anwendung: 0,00022 Tonnen/Tag.
 Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.

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/Außenverwendung.
 Gewerbliche Verwendung.
 Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00.
 Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00. Lokale Freisetzungsrate: 0,22 kg/Tag.
 Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung):
 - ERC8a: 0,00.
 - ERC8d: 0,20.

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: 0,526%).
 Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).

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

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:

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

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

Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsbeurteilungsmethode-Gesundheit: CHESAR v3.6 Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.
 Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

Gesundheit

| <u>Effekt/Kompartiment</u> | <u>Expositionsabschätzung/PEC</u> | <u>RCR</u> | <u>Hinweise</u> |
|--|-----------------------------------|------------|-----------------------|
| Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut | 5,486 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,132 | PROC10 |
| Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen | 35,88 mg/m3 | 0,814 | PROC2, PROC8a, PROC10 |
| Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege | N/A | 0,945 | PROC10 |

Umwelt

| <u>Effekt/Kompartiment</u> | <u>Expositionsabschätzung/PEC</u> | <u>RCR</u> | <u>Hinweise</u> |
|--|-----------------------------------|------------|-----------------|
| Süßwasser | 0,016 mg/L | 0,167 | PROC8a, PROC8d |
| Süßwassersediment | 0,121 mg/kg dw | 0,295 | PROC8a, PROC8d |
| Seewasser | 0,00157 mg/L | 0,174 | PROC8a, PROC8d |
| Seewassersediment | 0,012 mg/kg dw | 0,296 | PROC8a, PROC8d |
| Boden | 0,00729 mg/kg dw | 0,081 | PROC8a, PROC8d |
| Kläranlagen (STP) | 0,109 mg/L | 0,011 | PROC8a, PROC8d |
| Mensch über die Umwelt, Einatmen | 0,00000333 mg/m3 | <0,01 | PROC8a, PROC8d |
| Mensch über die Umwelt, Oral | 0,000814 mg/kg Körpergewicht/Tag | <0,01 | PROC8a, PROC8d |
| Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsroueten | N/A | <0,01 | PROC8a, PROC8d |

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, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: Aktivität von weniger als 8 Stunden/Tag. Lokale Absauganlage: PROC11: Ja (80 % Wirksamkeit). Hautschutz: PROC11: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)(dermale Wirksamkeit: 80%). Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel: PROC1, PROC2: <=100%. PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13: <=5,0%.

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 betriebeigener/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): Verbraucherverwendung - Verbraucherendverwendungen**1. Expositionsszenarium (5)****Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Verbraucherverwendung - Verbraucherendverwendungen

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC3, PC8, PC28, PC31, PC35, PC39

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8a, ERC8d

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

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

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

Weitere Erläuterungen:

PC3 Luftbehandlungsprodukte.

- CS1: Lufterfrischeraerosol - wässrig, konzentriert (Mini-Aerosol, Aerosol mit getakteter Freisetzung)(AISE C17).

- CS2: Lufterfrischer, außer Aerosolen - Parfüm in/auf festem Substrat.

- CS3: Lufterfrischer, außer Aerosolen - Verteiler (beheizt+elektrisch).

PC31 Poliermittel und Wachsmischungen.

- CS4: Möbel-, Boden- und Lederpflege (Spray, Flüssigkeit) - Spray (Möbel, Schuhe)(AISE C20).

PC35, Wasch- und Reinigungsmittel.

- CS5: Normale Waschmittel (Flüssigkeiten)(AISE C1).

- CS6: Weichspüler (Flüssigkonzentrate)(AISE C3)

- CS7: Wäscheadditive (flüssige Bleichmittel)(AISE C4).

- CS8: Handgeschirrspülmittel (Flüssigkonzentrate)(AISE C5).

- CS9: Maschinengeschirrspülmittel (Flüssigkeiten)(AISE C6).

- CS10: Oberflächenreiniger (Flüssigkeiten)(AISE C7).

- CS12: Oberflächenreiniger (Spray)(AISE C7).

- CS13: Oberflächenreiniger (Pulver)(AISE C7).

- CS13: Wäschehilfsmittel (Spray als Bügelhilfe)(AISE C12).

- CS14: Wischtücher (für Bad) (AISE C15).

PC8 Biozidprodukte.

- CS15: Insektizide (flüssig elektrisch, reines Spray).

- CS16: Abwehrmittel.

PC28 Parfüme, Duftstoffe (CS17).

PC39 Kosmetika, Körperpflegeprodukte (CS18).

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). 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:**

CS14-CS18 (PC8, PC28, PC39): Die Risikobeurteilung ist nur für die Umwelt gemäß REACH erforderlich, da die menschliche Gesundheit anderen gesetzlichen Bestimmungen unterliegt.

Eigenschaften des Produkts:

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:

- CS4, CS11: <=0,1%.

- CS1: <=0,25%.

- CS13: <=0,5%.

- CS5, CS7-CS9: <=1%.

- CS6, CS10, CS12, CS14: <=2%.

- CS3: <=10%.

- CS2: <=100%.

Physikalische Form des verwendeten Produkts: Flüssigkeit.

Exposition durch Inhalation: CS1-CS4, CS11, CS13: Ja. CS5-CS10, CS12, CS14: Nicht relevant.

Exposition über die Haut: CS1-CS3, CS9: Die dermale Exposition wird als unerheblich angesehen. CS4-CS8, CS10-CS14: Ja

Voraussichtlicher oraler Kontakt: CS1-CS7, CS10-CS14: Nein. CS8, CS9: Ja.

Sprühen: CS1, CS4, CS11, CS13: Ja. CS2, CS3, CS5-CS10, CS12, CS14: Nein.

Verwendete Mengen:

Angewendete Mengen für jeden Verbrauchsvorgang:

SDS Namen: Kalama* Florosol S

- CS1: $\leq 8,4$ g.
- CS2: $\leq 0,00174$ g.
- CS3: $\leq 0,00072$ g.
- CS4: je Anwendung versprühte Gesamtmasse - ≤ 60000 mg (inhalation); Konzentration in Waschlösung - ≤ 1000 mg/cm³ (Haut).
- CS5: Konzentration in Waschlösung - ≤ 1000 mg/cm³ (Haut).
- CS6: ≤ 90 g; Konzentration in Waschlösung - ≤ 10 mg/m³ (Haut).
- CS7: ≤ 100 g; Konzentration in Waschlösung - ≤ 1000 mg/cm³ (Haut).
- CS8, CS9: Konzentration in Waschlösung - ≤ 1 mg/cm³ (Haut).
- CS10: Konzentration in Waschlösung - ≤ 22 mg/cm³ (Haut).
- CS11: je Anwendung versprühte Gesamtmasse - ≤ 30000 mg (inhalation); Konzentration in Waschlösung - ≤ 1000 mg/cm³ (Haut).
- CS12: Konzentration in Waschlösung - ≤ 8 mg/cm³ (Haut).
- CS13: ≤ 20 g; je Anwendung versprühte Gesamtmasse - ≤ 20000 mg (inhalation).
- CS14: Konzentration in Waschlösung - ≤ 1000 mg/cm³ (Haut).

Prognostizierte zeitgewichtete mittlere Konzentration unter Anwendung des BAMA Sprühmodells für einmaliges Sprühen in Innenräumen (TWA BAMA):

- CS1: 6,619 mg/m³.
- CS2: 20,795 mg/m³.
- CS3: 0,137 mg/m³.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Gilt für eine Expositionsdauer bis zu:

- CS5-CS7, CS11, CS14: 0,167 Stunden/Vorgang.
- CS1, CS2: 0,25 Stunden/Vorgang.
- CS10, CS12: 0,33 Stunden/Vorgang.
- CS8: 0,75 Stunden/Vorgang.
- CS4, CS13: 1 Stunde/Vorgang.
- CS3: 4 Stunden/Vorgang.

Häufigkeit - erfasst die Verwendungshäufigkeit: häufige Anwendung im Laufe des Jahres.

- CS4, CS14: bis zu 0,43 -mal/Tag.
- CS13: bis zu 0,71 -mal/Tag.
- CS1- CS3, CS9-CS12: bis zu 1 -mal/Tag.
- CS7: bis zu 1,1 -mal/Tag.
- CS6: bis zu 1,4 -mal/Tag.
- CS5: bis zu 2 -mal/Tag.
- CS8: bis zu 3 -mal/Tag.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Möglicherweise exponierte Körperteile:

- CS4, CS10-CS12, CS14: Hände.
- CS5-CS7: Ganzer Körper.
- CS8: Hände und Unterarme.

Inhalationsfaktor = 1.

Dermaler Übergangskoeffizient=1

Oraler Übertragungsfaktor = 1.

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition:

Standort: Innenverwendung.

Körpergewicht: 60 kg.

Inhalationsexpositionsmodell - gilt für die Verwendung in Raumgrößen von:

- CS1, CS2: 2,5 m³.
- CS11: 15 m³.
- CS13: 20 m³.
- CS3, CS4: 58 m³.

Inhalationsrate:

- CS1-CS3: 0,54 m³/Stunde.
- CS4, CS11, CS13: 1,08 m³/Stunde.

Hautkontaktbereich:

- CS4, CS10-CS12, CS14: bis zu 857,5 cm².
- CS8: bis zu 2082,5 cm².
- CS6: bis zu 16398 cm².
- CS5, CS7: bis zu 17225 cm².

Schichtstärke der mit der Haut in Kontakt stehenden Produktschicht: CS4-CS8, CS10-CS12, CS14: 0,01 cm.

Anteil der mit der Haut in Kontakt stehenden Produktschicht: CS4-CS8, CS10-CS12, CS14: 1. CS13: 0,01.

Anteil, der vor dem Schleudern in der Schlusslösung verbleibt: CS6, CS7: 0,025.

Anteil der Lösung, der nach dem letzten Schleudern in der Schlusslösung verbleibt: CS6, CS7: 0,6.

Gesamtgewicht des Gewebes: CS6, CS7: 3500 g.

Gewebedichte: CS6, CS7: 0 mg/cm².

Wassermenge, die nach dem Spülen auf dem Geschirr verbleibt: CS8, CS9: 0,000055 mL/cm².

Geschirrobfläche, die täglich mit Lebensmitteln in Kontakt kommt: CS8, CS9: 5400 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.

- CS1-CS3: Verwendung des Tier 2 AISE REACT 1.0 Consumer Tool für inhalative Exposition.
- CS4, CS11, CS13: Verwendung des Tier 2 AISE REACT 1.0 Consumer Tool für inhalative und dermale Expositionen.
- CS5-CS7, CS10, CS12, CS14: Verwendung des Tier 2 AISE REACT 1.0 Consumer Tool für dermale Exposition.
- CS8: Verwendung des Tier 2 AISE REACT 1.0 Consumer Tool für dermalen und orale Expositionen.
- CS9: Verwendung des Tier 2 AISE REACT 1.0 Consumer Tool für oralen Exposition.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes und der Hygiene:

Allgemeine Belüftung: Belüftungsrate:

- CS1, CS2: 2 Luftwechsel/Stunde.
- CS3: 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:

Dampfdruck: 0,01 hPa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Tägliche weit verbreitete Anwendung: 0,00022 Tonnen/Tag.

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/Außenverwendung.

Verbraucherverwendung.

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

Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00. Lokale Freisetzungsrate: 0,22 kg/Tag.

Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung):

- ERC8a: 0,00.

- ERC8d: 0,20.

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: 0,526%).

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: 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. Tier 2 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 | 2,86 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,114 | PC35 (CS14) |
| Verbraucher, langfristig, systemisch, Einatmen | 0,047 mg/m3 | <0,01 | PC3 (CS2) |
| Verbraucher, langfristig, systemisch, Oral | 0,0000495 mg/kg Körpergewicht/Tag | <0,01 | PC35 (CS8, CS9) |
| Verbraucher, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege | N/A | 0,114 | PC35 (CS14) |

Umwelt

| Effekt/Kompartiment | Expositionsabschätzung/ PEC | RCR | Hinweise |
|--|----------------------------------|-------|----------------|
| Süßwasser | 0,016 mg/L | 0,167 | PROC8a, PROC8d |
| Süßwassersediment | 0,121 mg/kg dw | 0,295 | PROC8a, PROC8d |
| Seewasser | 0,00157 mg/L | 0,174 | PROC8a, PROC8d |
| Seewassersediment | 0,012 mg/kg dw | 0,296 | PROC8a, PROC8d |
| Boden | 0,00729 mg/kg dw | 0,081 | PROC8a, PROC8d |
| Kläranlagen (STP) | 0,109 mg/L | 0,011 | PROC8a, PROC8d |
| Mensch über die Umwelt, Einatmen | 0,00000333 mg/m3 | <0,01 | PROC8a, PROC8d |
| Mensch über die Umwelt, Oral | 0,000814 mg/kg Körpergewicht/Tag | <0,01 | PROC8a, PROC8d |
| Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsroueten | N/A | <0,01 | PROC8a, PROC8d |

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.