

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH)



Überarbeitet am Datum: 1/21/2022
Datum der letzten Ausgabe: 7/22/2020

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

1.1. Produktidentifikator:

Handelsname des Produkts: Kalama* Benzyl Alcohol NF-Parenteral
Produktnummer von Unternehmen: BZALCPAR
REACH Registrierungsnummer: 01-2119492630-38-0021
Stoffbezeichnung: Benzylalkohol
Stoffkennzeichnungsnummer: EG Nr 202-859-9; INDEX-Nr: 603-057-00-5
Andere Bezeichnungen: Benzolmethanol, Phenylcarbinol, Alpha-Hydroxytoluol, Phenylmethanol, (Hydroxymethyl)-Benzol, Alpha-Toluol

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

Verwendungen: Zwischenprodukt. Geruchsstoff. Verwendung in Labors. Lichtempfindliche Stoffe und andere photochemischen Produkte. Lösemittel. Viskositätsregler. Durchflussbeschleuniger. Siehe Anhang für verdeckte Anwendungen. Industrielle Anwendungen. Gewerbliche Anwendungen. Anwendungen durch den Privatverbraucher.

Verwendungen von denen abgeraten wird: Nicht angegeben

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:

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

1499 SE Tech Center Place, Suite 300
Vancouver, WA 98683 USA
Telefon: +1-360-954-7100

EU Alleinvertreter: Penman Consulting bvba
Avenue des Arts 10
B-1210 Brüssel
Belgien
Telefon: +32 (0) 2 403 7239
E-mail: pcbvba09@penmanconsulting.com
E-Mail: product.compliance@emeraldmaterials.com

Weitere Informationen über dieses Sicherheitsdatenblatt:

1.4. Notrufnummer:

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

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs:

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

Akute Toxizität (oral), Kategorie 4, H302
Augenreizung, Kategorie 2, H319
Akute Toxizität (inhalativ), Kategorie 4, H332
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:

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Sicherheitshinweise:

P261 Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.

P264 Nach Gebrauch Haut gründlich waschen.

P280 Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P301+P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

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

P312 Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

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>
0000100-51-6	Benzylalkohol	100	Akut Tox. 4 Einatmen- Akut Tox. 4 Oral- Augenreiz. 2	H302-319-332
<u>CAS-Nr.</u>	<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>REACH Registrierungsnummer</u>	<u>EG/Listen Nummer</u>	
0000100-51-6	Benzylalkohol	01-2119492630-38-0021	202-859-9	
<u>CAS-Nr.</u>	<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>M-Faktor</u>	<u>SCLs</u>	<u>ATE</u>
0000100-51-6	Benzylalkohol	N/A	N/E	Orale ATE 1620 mg/kg

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

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

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen:**

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

Nach Augenberührung: 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:

Benommenheit, Kopfschmerzen, Entzündung, Übelkeit. Bereits bestehende Sensibilisierung, Haut- und / oder respiratorischen Erkrankungen oder Erkrankungen können sich verschlechtern. 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. Das Produkt kann eine bei Temperaturen am bzw. über dem Flammpunkt eine brennbare Mischung von Dämpfen und Luft bilden. Geschlossener Behälter kann zerbrechen (aufgrund von Druckbildung), wenn extremer Hitze ausgesetzt.

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Bei Verbrennung, Entzündung oder Zersetzung werden reizende oder toxische Gase 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. Staub nicht einatmen, Dampf, Aerosol, Nebel oder Gas. Nicht einnehmen, kosten oder schlucken. 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. 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. Lagerung in Behältern aus Aluminium oder Eisen vermeiden. Leere Behälter enthalten Produktreste, die die Gefahren des Produkts zeigen können. Das Produkt kann leicht oxidieren. Es wird empfohlen, offenen Behälter mit Stickstoff zu fluten. Vor Licht schützen.

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>
Benzylalkohol	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>
Benzylalkohol	22 mg/m ³ TWA, 44 mg/m ³ Peak (skin)	5 ppm TWA (skin)	N/E	N/E
<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Schweiz OEL</u>			
Benzylalkohol	5 ppm TWA (aerosol, vapour) (skin)			

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:

Benzylalkohol

<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	NE	110 mg/m ³	N/E	22 mg/m ³
Arbeitnehmer	Haut	N/E	40 mg/kg Körpergewicht/Tag	N/E	8 mg/kg Körpergewicht/Tag
Allgemeine Bevölkerung	Einatmen	N/E	27 mg/m ³	N/E	5,4 mg/m ³
Allgemeine Bevölkerung	Haut	N/E	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	N/E	4 mg/kg Körpergewicht/Tag
Allgemeine Bevölkerung	Oral	N/E	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	N/E	4 mg/kg Körpergewicht/Tag
Mensch über die Umwelt	Einatmen	N/E	N/E	N/E	5,4 mg/m ³
Mensch über die Umwelt	Oral	N/E	N/E	N/E	4 mg/kg Körpergewicht/Tag

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNECs):

Benzylalkohol

<u>Kompartiment</u>	<u>PNEC</u>
Süßwasser	1 mg/L
Süßwassersediment	5,27 mg/kg dw
Seewasser	0,1 mg/L
Seewassersediment	0,527 mg/kg dw
Intermittierende Freisetzung	2,3 mg/L
Boden	0,456 mg/kg dw
Kläranlagen (STP)	39 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: Butylkautschuk, PVC, Fluorkautschuk, Viton, Nitril/Chloropren 2 Schichtsystem. Unverträgliche Materialien: Neopren/Naturkautschuk/Nitrilkautschuk. Die zu verwendenden Schutzhandschuhe müssen die Spezifikationen der Verordnung (EU) 2016/425 und die resultierende Norm EN 374

erfüllen. Die Tauglichkeit und die Haltbarkeit eines Handschuhs ist von der Nutzung abhängig (z. B. Häufigkeit und Dauer des Kontakts, Handhabung anderer Chemikalien, Chemikalienbeständigkeit des Handschuhmaterials und Geschicklichkeit des Benutzers). Sie sollten sich immer vom Hersteller der Handschuhe über das für Ihre Zwecke beste Handschuhmaterial beraten lassen.

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

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

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
Geruch:	Leicht aromatisch
Geruchsschwelle:	Nicht erhältlich
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt:	-15.4- -15.3 °C (4.3-4.5 °F)
Siedebereich °C:	205 °C @ 1013 hPa
Siedebereich °F:	401.5 °F @ 1013 hPa
Entzündbarkeit:	Nicht feuergefährlich
Untere und obere Explosionsgrenze:	LEL: 1.3% UEL: 13%
Flammpunkt:	99-100 .4 °C (210-212.7 °F) Geschlossenem Tiegel
Zündtemperatur:	436 °C (817 °F)
Zersetzungstemperatur:	Nicht erhältlich
pH:	Nicht erhältlich
Kinematische Viskosität:	5.6-7.6 mm ² /s (5.8-8 cP) @ 20°C
Löslichkeit ins Wasser:	40 g/L @ 25°C
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert):	1,05 @ 20°C
Dampfdruck:	7 Pa @ 20 °C
Dichte und/oder relative Dichte:	1.045 @ 25 °C
Relative Dampfdichte:	3,7 (Luft=1)
Partikeleigenschaften:	Nicht Anwendbar
% Gew. flüchtiger Bestandteile:	100%
flüchtige Organische Substanzen:	100%
Oberflächenspannung:	39 mN/m @ 20°C (1g/L)

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: < 0.01

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität:

Kann bei Kontakt mit starken Oxidationsmitteln, Isocyanaten, Acetaldehyd, Lithiumaluminiumhydrid, Aluminiumalkylverbindungen, starken Mineralsäuren (z.B. Schwefelsäure) und Bromwasserstoff heftig reagieren.

10.2. Chemische Stabilität:

Dieses Produkt ist beständig. In Gegenwart von Luft wird Benzylalkohol langsam zu Benzaldehyd oxidiert.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:

Gefährliche Polymerisierung tritt nicht auf.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen:

SDS Namen: Kalama* Benzyl Alcohol NF-Parenteral

Von Luft, Feuchtigkeit, Zündquellen und erhöhten Temperaturen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien:

Starke Säuren und Oxidationsmittel vermeiden. Kontakt mit Eisen und Aluminium vermeiden. Greift einige Kunststoffarten an.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid. Benzaldehyd.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität: Gesundheitsschädlich bei Einatmen - Kategorie 4. Gesundheitsschädlich bei Verschlucken - Kategorie 4.

<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>
Benzylalkohol	>4178 mg/m ³ (4 Stunden, Aerosole)	Ratte/ erwachsen	1620 mg/kg	Ratte/ erwachsen männlich	N/E	N/E

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

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Hautreizung</u>	<u>Spezies</u>
Benzylalkohol	Nicht reizend (OECD 404)	Kaninchen/erwachsen

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

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Augenreizung</u>	<u>Spezies</u>
Benzylalkohol	Reizend (OECD 405)	Kaninchen/erwachsen

Sensibilisierung der Atemwege/Haut: Nicht klassifiziert (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt). BENZYLALKOHOL: Dieses Material besitzt ein geringes Potential zur Auslösung allergischer Hautreaktionen; Fälle von Hautsensibilisierung wurden jedoch berichtet.

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Hautsensibilisierung</u>	<u>Spezies</u>
Benzylalkohol	Nicht-sensibilisierend	ermittlung der Beweiskraft

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

BENZYLALKOHOL: Bei einer zweijährigen NTP(National Toxicology Program)-Studie mit künstlicher Sondenernährung wurden bei Ratten oder Mäusen Versuchstieren, die Dosen von 200 mg/kg Körpergewicht/Tag oder 400 mg/kg Körpergewicht/Tag erhielten, keine Hinweise auf krebserregende Aktivität gefunden.

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

BENZYLALKOHOL: Der Ames-Test war negativ für mutagene Aktivität und andere in-vitro-Assays auf genotoxische Aktivität ergaben sowohl positive als auch negative Ergebnisse. Benzylalkohol zeigt bei in-vivo-Tests keine Genotoxizität. Das vorliegende Beweismaterial weist darauf hin, dass dieses Material weder mutagen noch clastogen ist.

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

BENZYLALKOHOL - ANALOGIEKONZEPT: Reproduktionstoxizität (Benzoessäure), 4-Generationen-Studie in Ratten (oral): NOAEL (no-observed adverse-effect-level; Dosis eines Stoffes ohne erkennbare nachteilige Wirkungen) von 500 mg/kg/Tag. Entwicklungstoxizität (Natriumbenzoat), oral, Ratten und Mäusen: Benzylalkohol - Für entwicklungsbezogene Wirkungen kann ein NOAEL \geq 175 mg/kg Körpergewicht/Tag festgelegt werden. Benzylalkohol - Bei subchronischen und Langzeitstudien mit Ratten und Mäusen wurden keine Auswirkungen auf Fortpflanzungsorgane beobachtet.

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). BENZYLALKOHOL: Langzeituntersuchungen an Tieren ergaben eine Sondenernährungs-NOAEL (no-observed-adverse-effect-level; höchste Dosis eines Stoffes ohne erkennbare nachteilige Wirkungen) von \geq 400 mg/kg/Tag für Ratten und von \geq 200 mg/kg/Tag für Mäuse. Bei höheren Dosen wurden Gerhirnläsionen und Auswirkungen auf Körpergewicht, Thymus, Skelettmuskeln, Nieren, Leber und das Zentralnervensystem beobachtet. Bei einer 4-wöchigen Inhalationsuntersuchung an Ratten wurden bei einer NOAEC (Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung) von 1072 mg/m³ keine nachteiligen Wirkungen beobachtet.

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. Übermäßige Belastung durch Inhalation oder Einnahme über den Nahrungsweg kann Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Krämpfe, Depression des Zentralnervensystems und Bewusstseinsverlust verursachen.

Augen: Verursacht schwere Augenreizung.

Haut: Kann bei Absorption durch die Haut gefährdend wirken. Anhaltender oder wiederholter Kontakt kann Austrocknen,

SDS Namen: Kalama* Benzyl Alcohol NF-Parenteral

Rissbildung oder Reizung der Haut verursachen. Wiederholter oder fortgesetzter Hautkontakt kann bei empfindlichen Personen zu allergischen Reaktionen führen.

Einatmen: Gesundheitsschädlich beim Einatmen. Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann zu Reizungen der Atemwege und des Zentralnervensystems Effekte.

Verschlucken: Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. Ingestion kann zu Übelkeit, Erbrechen und Durchfall führen.

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>
Benzylalkohol	Fisch	LC50 460 mg/L (96 Std.)	LC50 >100 mg/L(96 Std.)	N/E
Benzylalkohol	Wirbellosen	EC50 230 mg/L (48 Std.)	EC50 400 mg/L(24 Std.)	NOEC 51 mg/L (21 Tage)
Benzylalkohol	Algen	EC50 770 mg/L (72 Std.)	N/E	NOEC 310 mg/L(72 Std.)
Benzylalkohol	Mikroorganismen	EC50 390 mg/L (24 Std.)		

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Biologischen Abbau</u>
Benzylalkohol	Leicht biologisch abbaubar (OECD 301C & 301A)

12.3. Bioakkumulationspotenzial:

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Biokonzentrationsfaktor (BCF)</u>	<u>Log Kow</u>
Benzylalkohol	1,37 L/kg (berechnet)	1,05 @ 20°C

12.4. Mobilität im Boden:

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Mobilität im Boden (Koc/Kow)</u>
Benzylalkohol	15.7 (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

SDS Namen: Kalama* Benzyl Alcohol NF-Parenteral

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

Chemischen Bezeichnung

Benzylalkohol

IBC-Code

Kategorie Y

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:

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.

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):

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Grund für Änderungen: Änderungen in Abschnitt(en): 1, Anhang, Format des Sicherheitsdatenblatts (Verordnung (EU) 2020/878)

Bewertungsmethode zur Klassifizierung von Gemischen: Nicht Anwendbar (Stoff)

Legende:

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

Verantwortlichkeit des Benutzers/Haftungsausschluss:

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

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

Anhang

Expositionsszenarien

Stoffinformationen:

Stoffbezeichnung: Benzylalkohol.
EC# 202-859-9 / CAS# 100-51-6
REACH Registrierungsnummer: 01-2119492630-38-0021

Liste von Expositionsszenarien:

ES1: Formulierung von Zubereitungen -industriell
ES2: Formulierung in Materialien - industriell
ES3: Formulierung von Zubereitungen - professionell
ES4: Verwendung an Industriestandorten - Zwischenprodukte
ES5: Verwendung an Industriestandorten - Bauwesen und Konstruktion/Händler - industriell
ES6: Verwendung an Industriestandorten - Klebstoffe und Dichtungsmittel, Beschichtungen und Farben, Füllstoffe, Metall- und Nichtmetall-Oberflächenbehandlungsprodukte, Druckfarben und Toner
ES7: Verwendung an Industriestandorten - Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel
ES8: Verwendung an Industriestandorten - Papier-/Kartonfarbstoffe, Veredelungs-/Imprägniermittel
ES9: Verwendung an Industriestandorten - Fotochemikalien
ES10: Verwendung an Industriestandorten - Verwendung in Polymerzubereitungen
ES11: Verwendung an Industriestandorten - Textilfarbstoffe, Veredelungs-/Imprägniermittel
ES12: Verwendung an Industriestandorten - Wasch- und Reinigungsprodukten, Kosmetika und Körperpflegemitteln
ES13: Verwendung an Industriestandorten - Industrielle Verwendung als Laborreagens
ES14: Verwendung durch Fachkräfte - Professionelle Verwendung - Abtragen und Epoxidharze (innen und außen)
ES15: Verwendung durch professionelles Personal - Professionelle Anwendung als Laborreagens
ES16: Verbraucherverwendung - Verbraucherverwendungen
ES17: Nutzungsdauer (Fachkräfte und Verbraucher) - Vielfältiger Einsatz von Papierartikeln im Innenbereich - Babytücher

Allgemeine Anmerkungen:

Die umweltbezogenen Expositionsbewertungen der Stufe 1 wurden in erster Instanz mit EUSES 2.1.2 durchgeführt, das Teil der Chemical Safety Assessment and Reporting-Toolversion 3.4 (CHESAR v3.4) ist. Höherstufige Bewertungen wurden durchgeführt, wenn die sichere Verwendung während der ersten Bewertungsstufe nicht demonstriert werden konnte. In solchen Fällen wurden Specific Environmental Release Categories (SpERCs) verwendet oder es wurden Freisetzunganteile gemäß der A- u. B-Tabellen im Anhang 1 des Technical Guidance Document on Risk Assessment (technisches Leitliniendokument zur Risikobewertung), Teil II (2003) definiert.

Die personenbezogenen Expositionsbewertungen der ersten Stufe wurden in erster Instanz mit der Risikobewertung Worker TRA v3 durchgeführt, die Teil der Chemical Safety Assessment and Reportingtool-Version 3.4 (CHESAR v3.4) ist. Für einige zur Mitarbeiterbelastung beitragende Szenarien wurden personenbezogene Expositionsbewertungen mit der Risikobewertung ECETOC TRA Version 3 (ECETOC (TRA v3) und dem Advanced REACH Tool (ART v1.5) (inhalative Expositionen) durchgeführt. Sofern erforderlich, wurden die Beurteilungen von

Dermalexpositionen mit dem RiskofDerm Tier 2-Modell verfeinert. Die wichtigsten Gefährdungsbewertungsschlussfolgerungen für Benzylalkohol sind die vorliegenden Derived No-Effect Levels (DNELs) für akute und langfristige systemische Wirkungen durch Einatmen und über die Haut.

Benzylalkohol wird als Eye Irrit 2, H319 eingestuft („verursacht schwere Augenreizung“); daher ist die Gefährdungsbewertungsschlussfolgerung für Benzylalkohol im Hinblick auf Wirkungen auf das Auge eine „niedrige Gefährdung (keine Grenzwertableitung)“. Angemessene Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Betriebsbedingungen (OCs) müssen angewendet werden, um sicherzustellen, dass Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe sicher verwendet werden können. Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe angewendet werden müssen:

- Minimierung manueller Arbeitsphasen / -aufgaben
- Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren
- Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten
- Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich
- 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
- Guter Standard der Körperpflege

Für Verbraucher sind die wichtigsten Gefährdungsbewertungsschlussfolgerungen für Benzylalkohol die verfügbaren Derived No-Effect Levels (DNELs) für akute und langfristige systemische Wirkungen durch Einatmen sowie Aufnahme über die Haut oder oral. Deshalb wurden quantitative Bewertungen zur akuten und langfristigen systemischen Inhalation, dermalen und oralen Exposition durchgeführt. Für alle zur Verbraucherbelastung beitragenden Szenarien wurden Verbraucherepositionsbewertungen der zweiten Stufe mit ConsExpo v4.1 durchgeführt.

Expositionsszenarium (1): Formulierung von Zubereitungen -industriell

1. Expositionsszenarium (1)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Formulierung von Zubereitungen -industriell

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC0, PC1, PC3, PC8, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC18, PC20, PC21, PC23, PC24, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC34, PC35, PC39.

Verfahrenskategorie (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC2 (SpERC ESVOC 2.2.v1)

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.

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.

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

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

ERC2 Formulierung zu einem Gemisch.

SpERC ESVOC 2.2.v1 Formulierung und (Wieder-)Verpackung von Stoffen und Gemischen (industriell): lösemittelhaltig.

Weitere Erläuterungen:

Die Formulierung von lösungsmittelhaltigen Substanzen umfasst eine breite Palette an Aktivitäten, z. B. Verbringen, Mischen, Tablettieren, Komprimieren, Pelletierung und Probeentnahme. Substanzverluste werden durch die Verwendung allgemeiner und ortsspezifischer Risikomanagementmaßnahmen reduziert, um die Konzentration an flüchtigen organischen Verbindungen (VOCs) und Partikeln in der Luft unterhalb der jeweiligen OELs zu halten, und durch die Verwendung geschlossener oder abgedeckter Betriebsmittel/Prozesse, um Verdampfungsverluste von VOCs zu minimieren. Substanzverluste in das Abwasser sind in der Regel auf die Gerätereinigung begrenzt, da die Prozesse ohne Kontakt mit Wasser ablaufen. Solche Verwendungen und Substanzeigenschaften resultieren in geringem oder gar keinem Austritt von der Betriebsstätte in das Abwasser oder den Boden .

PC0 Sonstiges.

PC1 Klebstoffe, Dichtstoffe.

PC3 Luftbehandlungsprodukte.

PC8 Biozidprodukte.

PC9a Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner.

PC9b Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton.

PC14 Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen.

PC15 Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen.

PC18 Tinten und Toner.

PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel.

PC21 Laborchemikalien.

PC23 Produkte zur Behandlung von Leder.

PC24 Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel.

PC26 Produkte zur Behandlung von Papier und Pappe.

PC27 Pflanzenschutzmittel.
PC28 Parfüme, Duftstoffe.
PC29 Pharmazeutika.
PC30 Fotochemikalien.
PC31 Poliermittel und Wachsmischungen.
PC32 Polymerzubereitungen und -verbindungen.
PC34 Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel.
PC35 Wasch- und Reinigungsmittel.
PC39 Kosmetika, Körperpflegeprodukte.

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

Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:

- Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben
- Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren
- Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten
- Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich
- 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
- Guter Standard der Körperpflege

Eigenschaften des Produkts:

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel: <=100%.
Physikalische Form des verwendeten Produkts: Flüssigkeit.
Dampfdruck: 25,94 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: 240 cm2 (eine Hand, nur Stirnseite).
 - PROC2, PROC4, PROC5, PROC9, PROC13: 480 cm2 (zwei Hände, nur Stirnseite).
 - PROC8a, PROC8b: 960 cm2 (zwei Hände).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition:

Standort: Innenverwendung.
Domäne: Industrielle Verwendung.
Prozesstemperatur: <= 40 °C
Verwendetes Bewertungstool: CHESAR v3.4 Worker TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt.

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).
- PROC2: Geschlossener, kontinuierlicher Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC3: Geschlossener Batch-Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC4, PROC8b, PROC9: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC5, PROC8a, PROC13: Nein.

Lokale Absauganlage:

- PROC1, PROC2, PROC3: Nicht erforderlich.
- PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC13: Ja (90 % Wirksamkeit).
- PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit).

Lokale Absauganlage (dermal): Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

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

Atenschutz: Nicht erforderlich.

Chemikalienbeständige Schutzbrille.

Hautschutz:

- PROC1, PROC2, PROC3: Keine (Dermale Wirksamkeit: 0%).
- PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).

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

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.

Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.

Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.

Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.

Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.

Schulung des Personals in guter Praxis.

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

Betriebsbedingungen eingehalten werden.

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Allgemeines:

Alle eingesetzten Risikomanagementmaßnahmen müssen auch sämtliche einschlägigen örtlich geltenden Bestimmungen erfüllen.
Abwasserreinigung vor Ort ist erforderlich.

Eigenschaften des Produkts:

Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 16 Tonnen/Tag.
Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 1600 Tonnen/Jahr.
Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung:

Emissionstage: 300 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): 0,0025; (endgültige Freisetzung): 0,00125. Lokale Freisetzungsrate: 20 kg/Tag (SpERC ESVOC 2.2.v1).
Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,005; (endgültige Freisetzung): 0,0015. Lokale Freisetzungsrate: 24 kg/Tag (SpERC ESVOC 2.2.v1).
Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,0001 (SpERC ESVOC 2.2.v1).

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

Prozesseffizienz: Optimiertes Verfahren für die hocheffiziente Nutzung von Rohstoffen (sehr geringe Umweltfreisetzung)
Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).
Vor-Ort-Behandlung von Abluft: Typische Maßnahmen, um die Arbeitsplatzkonzentrationen oder in der Luft vorhandene VOCs und Partikel unter den jeweiligen OELs zu halten (z. B. thermischer Nasswäscher - Gasentfernung und/oder Luftfiltration - Partikelentfernung und/oder thermische Oxidation und/oder Abgasrückführung - Adsorption). Verbesserung des vorhandenen Systems oder zusätzliche Luftbehandlungsmaßnahmen (Verbesserung des vorhandenen Systems oder zusätzliche Luftbehandlungsmaßnahmen, wie z. B. Nasswäscher und/oder Luftfiltration und/oder thermische Oxidation und/oder Abgasrückführung mit dem Ziel, die Luftemissionen zu reduzieren). (Wirksamkeit Luft: 50%).
Vor-Ort-Behandlung von Abwasser: Adaptierte biologische Behandlung [Wirksamkeit Wasser: 70%].
Gerätereinigung: Keine Freisetzung in das Abwasser durch den Prozess selbst, Abwasseremissionen begrenzt auf Freisetzung durch die Endreinigung der Geräte mit Wasser

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %).
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: CHESAR v3.4 Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

Gesundheit

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,171	PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	13,52 mg/m3	0,614	PROC3
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,701	PROC3
Arbeiter, Akut, systemisch, Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,034	PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13
Arbeiter, Akut, systemisch, Einatmen	54,06 mg/m3	0,492	PROC3
Arbeiter, Akut, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,509	PROC3

Umwelt

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,156 mg/L	0,156	
Süßwassersediment	0,808 mg/kg dw	0,153	
Seewasser	0,016 mg/L	0,156	

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Seewassersediment	0,081 mg/kg dw	0,153	
Boden	0,059 mg/kg dw	0,129	
Kläranlagen (STP)	1,516 mg/L	0,039	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,00163 mg/m ³	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00365 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, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: Aktivität von weniger als 8 Stunden/Tag. Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. Lokale Absauganlage: PROC1, PROC2, PROC3: Nicht erforderlich. PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC13: Ja (90 % Wirksamkeit). PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. 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 (2): Formulierung in Materialien - industriell

1. Expositionsszenarium (2)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Formulierung in Materialien - industriell

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC0, PC1, PC3, PC8, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC18, PC20, PC21, PC23, PC24, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC34, PC35, PC39

Verfahrenskategorie (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC3

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

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

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

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

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition.

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

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

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

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

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

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

ERC3 Formulierung in eine feste Matrix.

Weitere Erläuterungen:

PC0 Sonstiges.

PC1 Klebstoffe, Dichtstoffe.

PC3 Luftbehandlungsprodukte.

PC8 Biozidprodukte.

PC9a Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner.

PC9b Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton.

PC14 Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen.

PC15 Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen.

PC18 Tinten und Toner.

PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel.

PC21 Laborchemikalien.

PC23 Produkte zur Behandlung von Leder.

PC24 Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel.
PC26 Produkte zur Behandlung von Papier und Pappe.
PC27 Pflanzenschutzmittel.
PC28 Parfüme, Duftstoffe.
PC29 Pharmazeutika.
PC30 Fotochemikalien.
PC31 Poliermittel und Wachsmischungen.
PC32 Polymerzubereitungen und -verbindungen.
PC34 Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel.
PC35 Wasch- und Reinigungsmittel.
PC39 Kosmetika, Körperpflegeprodukte.

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

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

Allgemeines:

Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:

- Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben
- Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren
- Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten
- Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich
- 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
- Guter Standard der Körperpflege

Eigenschaften des Produkts:

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel: <=100%.
Physikalische Form des verwendeten Produkts: Flüssigkeit.
Dampfdruck: 25,94 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: 240 cm2 (eine Hand, nur Stirnseite).
- PROC2, PROC4, PROC5, PROC9, PROC13: 480 cm2 (zwei Hände, nur Stirnseite).
- PROC8a, PROC8b: 960 cm2 (zwei Hände).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition:

Standort: Innenverwendung.
Domäne: Industrielle Verwendung.
Prozesstemperatur: <= 40 °C
Verwendetes Bewertungstool: CHESAR v3.4 Worker TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt.

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).
- PROC2: Geschlossener, kontinuierlicher Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC3: Geschlossener Batch-Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC4, PROC8b, PROC9: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC5, PROC8a, PROC13: Nein.

Lokale Absauganlage:

- PROC1, PROC2, PROC3: Nicht erforderlich.
- PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC13: Ja (90 % Wirksamkeit).
- PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit).

Lokale Absauganlage (dermal): Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

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

Atemschutz: Nicht erforderlich.

Chemikalienbeständige Schutzbrille.

Hautschutz:

- PROC1, PROC2, PROC3: Keine (Dermale Wirksamkeit: 0%).
- PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).

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

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.

Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.

Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.

Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.

Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.

Schulung des Personals in guter Praxis.

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

Betriebsbedingungen eingehalten werden.

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Allgemeines:

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

Eigenschaften des Produkts:

Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 2 Tonnen/Tag.

Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 200 Tonnen/Jahr.

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

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): 0,30; (endgültige Freisetzung): 0,30. Lokale Freisetzungsrate: 600 kg/Tag.

Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,002; (endgültige Freisetzung): 0,002. Lokale Freisetzungsrate: 4 kg/Tag.

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

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

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %).

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: CHESAR v3.4 Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

Gesundheit

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,171	PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	13,51 mg/m3	0,614	PROC3
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,701	PROC3
Arbeiter, Akut, systemisch, Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,034	PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13
Arbeiter, Akut, systemisch, Einatmen	54,06 mg/m3	0,492	PROC3
Arbeiter, Akut, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,509	PROC3

Umwelt

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Süßwasser	0,03 mg/L	0,03	
Süßwassersediment	0,155 mg/kg dw	0,029	
Seewasser	0,00299 mg/L	0,03	
Seewassersediment	0,015 mg/kg dw	0,029	
Boden	0,025 mg/kg dw	0,054	
Kläranlagen (STP)	0,253 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,046 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,049 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,012	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsrouen	N/A	0,021	

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. Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. Lokale Absauganlage: PROC1, PROC2, PROC3: Nicht erforderlich. PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC13: Ja (90 % Wirksamkeit). PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. 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): Formulierung von Zubereitungen - professionell**1. Expositionsszenarium (3)****Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Formulierung von Zubereitungen - professionell

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC0, PC1, PC3, PC8, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC18, PC20, PC21, PC23, PC24, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC34, PC35, PC39.

Verfahrenskategorie (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC19.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC2

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

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

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

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

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition.

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

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

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

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

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

PROC19 Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt. Umfasst Aufgaben, bei der eine Exposition der Hände und Unterarme zu erwarten ist; keine speziellen Werkzeuge oder Expositionsschutzmaßnahmen außer einer persönlichen Schutzausrüstung anwendbar.

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

ERC2 Formulierung zu einem Gemisch.

Weitere Erläuterungen:

PC0 Sonstiges.

PC1 Klebstoffe, Dichtstoffe.

PC3 Luftbehandlungsprodukte.

PC8 Biozidprodukte.

PC9a Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner.

PC9b Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton.

PC14 Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen.

PC15 Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen.

PC18 Tinten und Toner.

PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel.

PC21 Laborchemikalien.

PC23 Produkte zur Behandlung von Leder.

PC24 Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel.

PC26 Produkte zur Behandlung von Papier und Pappe.

PC27 Pflanzenschutzmittel.

PC28 Parfüme, Duftstoffe.

PC29 Pharmazeutika.

PC30 Fotochemikalien.

PC31 Poliermittel und Wachsmischungen.

PC32 Polymerzubereitungen und -verbindungen.

PC34 Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel.

PC35 Wasch- und Reinigungsmittel.

PC39 Kosmetika, Körperpflegeprodukte.

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

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

Allgemeines:

Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:

- Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben
- Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren
- Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten
- Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich
- 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
- Guter Standard der Körperpflege

Eigenschaften des Produkts:

Konzentration der Substanz im Gemisch/Artikel:

- PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: <=100%
- PROC19: <=20%

Physikalische Form des verwendeten Produkts: Flüssigkeit.

Dampfdruck:

- PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: 25,94 Pa bei 40 °C
- PROC19: 7 Pa bei 20 °C

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Tätigkeitsdauer:

- PROC1, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC19: <=8 Stunden/Tag.
- PROC2, PROC8a: <=4 Stunden/Tag.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Exponierte Hautoberfläche:

- PROC1, PROC3: 240 cm² (eine Hand, nur Stirnseite).
- PROC2, PROC4, PROC5, PROC9, PROC13: 480 cm² (zwei Hände, nur Stirnseite).
- PROC8a, PROC8b: 960 cm² (zwei Hände).
- PROC19: 1980 cm² (zwei Hände und Unterarme).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:

Standort: Innenverwendung.

Domäne: Gewerbliche Verwendung.

Prozesstemperatur:

- PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: <= 40 °C.
- PROC19: 20 °C.

Verwendetes Bewertungstool:

- PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: CHESAR v3.4 Worker TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt.
- PROC19: 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): PROC19: Aktivitäten mit offenen Oberflächen und offenen Behältern - Aktivitäten mit bewegten Oberflächen. Aktivitäten mit bewegten Oberflächen, offene Oberfläche 1-3 m². Indämmung: offener Prozess. Prozess nicht vollständig geschlossen, aber es sind nachweisbare und wirksame Maßnahmen zur Reinhaltung vorhanden.

Inhalationsexpositionsmodell (ART v1.5) - PROC19: gilt für die Verwendung in Raumgrößen von 300 m³.

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).
- PROC2: Geschlossener, kontinuierlicher Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC3: Geschlossener Batch-Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC4, PROC8b, PROC9: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC5, PROC8a, PROC13, PROC19: Nein.

Lokale Absauganlage:

- PROC1, PROC2, PROC19: Nicht erforderlich.
- PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC13: Ja (80 % Wirksamkeit).
- PROC8b: Ja (90 % Wirksamkeit).

Lokale Absauganlage (dermal): Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Einfach.

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

Atenschutz: Nicht erforderlich.

Chemikalienbeständige Schutzbrille.

Hautschutz:

- PROC1, PROC3: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%).
- PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)(dermale Wirksamkeit: 80%).
- PROC19: 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.

SDS Namen: Kalama* Benzyl Alcohol NF-Parenteral

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: 7 Pa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 2 Tonnen/Tag.
 Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 200 Tonnen/Jahr.
 Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.

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.
 Gewerbliche Verwendung.
 Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,025; (endgültige Freisetzung): 0,025. Lokale Freisetzungsrate: 50 kg/Tag.
 Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,02; (endgültige Freisetzung): 0,02. Lokale Freisetzungsrate: 40 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 (Wirkungsgrad = 87,36 %).
 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: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: CHESAR v3.4 Worker TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt. PROC19: ECETOC TRA Worker 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	4,243 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,53	PROC19
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	13,51 mg/m3	0,614	PROC2, PROC8a
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,957	PROC8a
Arbeiter, Akut, systemisch, Haut	4,243 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,106	PROC19
Arbeiter, Akut, systemisch, Einatmen	90,11 mg/m3	0,819	PROC2, PROC8a
Arbeiter, Akut, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,887	PROC8a

Umwelt

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,257 mg/L	0,257	
Süßwassersediment	1,331 mg/kg dw	0,253	
Seewasser	0,026 mg/L	0,257	
Seewassersediment	0,133 mg/kg dw	0,252	
Boden	0,092 mg/kg dw	0,202	
Kläranlagen (STP)	2,527 mg/L	0,065	

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,00391 mg/m ³	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00687 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, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: PROC1, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC19: <=8 Stunden/Tag. PROC2, PROC8a: <=4 Stunden/Tag. PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC13: Ja chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)(dermale Wirksamkeit: 80%). PROC19: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit Schulung in besonderen Aktivitäten) (dermale Wirksamkeit: 95%). Lokale Absauganlage: PROC1, PROC2, PROC19: Nicht erforderlich. PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC13: Ja (80 % Wirksamkeit). PROC8b: Ja (90 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration der Substanz im Gemisch/Artikel: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: <=100%. PROC19: <=20%.

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 - Zwischenprodukte

1. Expositionsszenarium (4)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung an Industriestandorten - Zwischenprodukte

Liste von Verwendungsdesskriptoren:

VerwendungssektorKategorie (SU): SU8, SU9

Verfahrenskategorie (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b, PROC9.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC6a

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

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

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

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

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

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

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

ERC6a Verwendung als Zwischenprodukt.

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).

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitern

Allgemeines:

Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:

- Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben
- Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren
- Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten
- Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich
- 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
- Guter Standard der Körperpflege

Eigenschaften des Produkts:

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel: <=100%.

Physikalische Form des verwendeten Produkts: Flüssigkeit.

Dampfdruck:

SDS Namen: Kalama* Benzyl Alcohol NF-Parenteral

- PROC1, PROC2, PROC3: 381 Pa bei 180 °C
- PROC8b, PROC9: 25,94 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: 240 cm² (eine Hand, nur Stirnseite).
- PROC2, PROC9: 480 cm² (zwei Hände, nur Stirnseite).
- PROC8b: 960 cm² (zwei Hände).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition:

Standort: Innenverwendung.

Domäne: Industrielle Verwendung.

Prozesstemperatur:

- PROC1, PROC2, PROC3: <=180°C.
- PROC8b, PROC9: <= 40 °C.

Verwendetes Bewertungstool: CHESAR v3.4 Worker TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt.

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).
- PROC2: Geschlossener, kontinuierlicher Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC3: Geschlossener Batch-Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC8b, PROC9: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.

Lokale Absauganlage:

- PROC1, PROC2, PROC3: Nicht erforderlich.
- PROC9: Ja (90 % Wirksamkeit).
- PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit).

Lokale Absauganlage (dermal): Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

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

Atenschutz: Nicht erforderlich.

Chemikalienbeständige Schutzbrille.

Hautschutz:

- PROC1, PROC2, PROC3: Keine (Dermale Wirksamkeit: 0%).
- PROC8b, PROC9: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).

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

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.

Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.

Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.

Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.

Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.

Schulung des Personals in guter Praxis.

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

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Allgemeines:

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

Eigenschaften des Produkts:

Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 5 Tonnen/Tag.

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

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

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:

Industrielle Verwendung.

Innenverwendung.

Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,05; (endgültige Freisetzung): 0,05. Lokale Freisetzungsrate: 250 kg/Tag.

Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,02; (endgültige Freisetzung): 0,02. Lokale Freisetzungsrate: 100 kg/Tag.

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

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

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %).

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: CHESAR v3.4 Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

Gesundheit

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,171	PROC8b
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	13,51 mg/m3	0,614	PROC3
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,701	PROC3
Arbeiter, Akut, systemisch, Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,034	PROC8b
Arbeiter, Akut, systemisch, Einatmen	54,06 mg/m3	0,492	PROC3
Arbeiter, Akut, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,509	PROC3

Umwelt

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Süßwasser	0,636 mg/L	0,636	
Süßwassersediment	3,29 mg/kg dw	0,624	
Seewasser	0,064 mg/L	0,636	
Seewassersediment	0,329 mg/kg dw	0,624	
Boden	0,215 mg/kg dw	0,472	
Kläranlagen (STP)	6,318 mg/L	0,162	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,00391 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00952 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, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: Aktivität von weniger als 8 Stunden/Tag. Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. Lokale Absauganlage: PROC1, PROC2, PROC3: Nicht erforderlich. PROC9: Ja (90 % Wirksamkeit). PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. 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 (5): Verwendung an Industriestandorten - Bauwesen und Konstruktion/Händler - industriell

1. Expositionsszenarium (5)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung an Industriestandorten - Bauwesen und Konstruktion/Händler - industriell

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Verwendungssektor/Kategorie (SU): SU19

Produktkategorie (PC): PC0

Verfahrenskategorie (PROC): PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC4 (SpERC EFCC 4)

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

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.

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.

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.

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).

SpERC EFCC 4 Industrielle Verwendung flüchtiger organischer Stoffe in Bauchemikalien (SpERC EFCC 4.1).

Weitere Erläuterungen:

PC0 Sonstiges.

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

Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:

- Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben
 - Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren
 - Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten
 - Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich
 - 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
 - Guter Standard der Körperpflege
-

Eigenschaften des Produkts:

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel: <=100%.

Physikalische Form des verwendeten Produkts: Flüssigkeit.

Dampfdruck: 25,94 Pa bei 40 °C

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Tätigkeitsdauer: <=8 Stunden/Tag.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Exponierte Hautoberfläche:

- PROC5, PROC9, PROC13, PROC14: 480 cm² (zwei Hände, nur Stirnseite).
 - PROC8a, PROC8b, PROC10: 960 cm² (zwei Hände).
-

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:

Standort: Innenverwendung.

Domäne: Industrielle Verwendung.

Prozesstemperatur: <= 40 °C

Verwendetes Bewertungstool: CHESAR v3.4 Worker TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt.

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:

- PROC8b, PROC9: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC5, PROC8a, PROC10, PROC13, PROC14: Nein.

Lokale Absauganlage:

- PROC5, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Ja (90 % Wirksamkeit).
- PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit).

Lokale Absauganlage (dermal): Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

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

Atemschutz: Nicht erforderlich.

Chemikalienbeständige Schutzbrille.

Hautschutz:

- PROC14: Keine (Dermale Wirksamkeit: 0%).
 - PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, 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.

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Allgemeines:

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

Eigenschaften des Produkts:

Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 1,36 Tonnen/Tag
 Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 300 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:

Innenverwendung.
 Industrielle Verwendung.
 Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,985; (endgültige Freisetzung): 0,985. Lokale Freisetzungsrate: 1340 kg/Tag (SpERC EFCC 4).
 Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,0; (endgültige Freisetzung): 0,0. Lokale Freisetzungsrate: 0 kg/Tag (SpERC EFCC 4).
 Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,0 (SpERC EFCC 4).

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

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %).
 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: CHESAR v3.4 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	3,43 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,429	PROC14
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	4,506 mg/m3	0,205	PROC8a, PROC10, PROC13
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,548	PROC10
Arbeiter, Akut, systemisch, Haut	3,43 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,086	PROC14
Arbeiter, Akut, systemisch, Einatmen	18,02 mg/m3	0,164	PROC8a, PROC10, PROC13
Arbeiter, Akut, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,232	PROC10

Umwelt

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Süßwasser	0,00471 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,024 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,000468 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,00242 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,045 mg/kg dw	0,099	
Kläranlagen (STP)	0 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,225 mg/m3	0,042	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,237 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,059	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsroueten	N/A	0,101	

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. Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. Lokale Absauganlage: PROC5, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Ja (90 % Wirksamkeit). PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. 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 (6): Verwendung an Industriestandorten - Klebstoffe und Dichtungsmittel, Beschichtungen und Farben, Füllstoffe, Metall- und Nichtmetall-Oberflächenbehandlungsprodukte, Druckfarben und Toner**1. Expositionsszenarium (6)****Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Verwendung an Industriestandorten - Klebstoffe und Dichtungsmittel, Beschichtungen und Farben, Füllstoffe, Metall- und Nichtmetall-Oberflächenbehandlungsprodukte, Druckfarben und Toner

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Verwendungssektor/Kategorie (SU): SU0

Produktkategorie (PC): PC1, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC18.

Verfahrenskategorie (PROC): PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14, PROC23, PROC24, PROC25.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC4 (SpERC ESVOC 5)

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

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

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

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

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

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

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

PROC12 Verwendung von Blähmitteln bei der Herstellung von Schaumstoff.

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

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.

PROC23 Offene Verarbeitungs- und Transfervorgänge bei erheblich erhöhter Temperatur. Beschreibt bestimmte Verfahren, die in Schmelzöfen, Hochöfen, und Öfen stattfinden: Gießen, Abstich und Abkrätzen

PROC24 (Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in/an Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind. Auf den Stoff wird erhebliche thermische oder kinetische Energie angewandt, z. B. durch Warmwalzen oder -formen, Mahlen, mechanisches Schneiden, Bohren, Schleifen, Stripping.

PROC25 Sonstige Warmbearbeitung mit Metallen. Schweißen, Löten, Brennfugen, Hartlöten, Brennschneiden. Exposition vorwiegend durch Rauchgase und Gase ist zu erwarten.

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

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

SpERC ESVOC 5 Anwendung in Beschichtungen – Industriell (SpERC ESVOC 4.3a).

Weitere Erläuterungen:

PC1 Klebstoffe, Dichtstoffe.

PC9a Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner.

PC9b Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton.

PC14 Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen.

PC15 Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen.

PC18 Tinten und Toner.

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 Arbeitnehmern****Allgemeines:**

Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:

- Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben
- Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren
- Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten
- Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich
- 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
- Guter Standard der Körperpflege

Eigenschaften des Produkts:

Konzentration der Substanz im Gemisch/Artikel:

- PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14: <=100%.
- PROC7: <=60%.
- PROC23, PROC24, PROC25: >25%

Physikalische Form des verwendeten Produkts:

- PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14: flüssig
- PROC23, PROC24, PROC25: Feststoff-in oder auf einer Matrix fixiert

Dampfdruck:

- PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14: 25,94 Pa bei 40 °C.
- PROC7: 7 Pa bei 20 °C.

Flüchtigkeit: PROC23, PROC24, PROC25: niedrig

Verwendete Mengen:

Dosierung (für Inhalationsexposition): PROC7: mittlere Auftragsrate (0.3-3 L/Minute).

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Tätigkeitsdauer:

- PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14: <=8 Stunden/Tag.
- PROC23, PROC24, PROC25: >4 Stunden/Tag.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Exponierte Hautoberfläche:

- PROC12: 240 cm² (eine Hand, nur Stirnseite).
- PROC5, PROC9, PROC13, PROC14: 480 cm² (zwei Hände, nur Stirnseite).
- PROC8a, 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:

- PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14: <= 40 °C.
- PROC7: <= 20 °C.

Verwendetes Bewertungstool:

- PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14, PROC13: CHESAR v3.4 Worker TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt.
- PROC7: ECETOC TRA Worker v3 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt.
- PROC23, PROC24, PROC25: ECETOC TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt.

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

Aktivitätsklasse - Unterklasse (ART v1.5): PROC7: Sprühauftrag von Flüssigkeiten - Sprühen von Flüssigkeiten auf Oberflächen. Sprühtechnik: Sprühen ohne Druckluft oder mit Niederdruckluft. Sprühhichtung: Sprühen in alle Richtungen (auch nach oben). Prozess nicht vollständig geschlossen, aber es sind nachweisbare und wirksame Maßnahmen zur Reinhaltung vorhanden. Primäre Schutzmaßnahme: Fest montierte Abzugshaube (90% Reduktion).

Inhalationsexpositionsmodell (ART v1.5) - PROC7: gilt für die Verwendung in Raumgrößen von 300 m³.

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:

- PROC8b, PROC9, PROC12: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC5, PROC7, PROC8a, PROC10, PROC13, PROC14, PROC23, PROC24, PROC25: Nein.

Lokale Absauganlage:

- PROC12, PROC23, PROC24, PROC25: Nicht erforderlich.
- PROC5, PROC7, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Ja (90 % Wirksamkeit).
- PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit).

Lokale Absauganlage (dermal): Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

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

Atemschutz: Nicht erforderlich.

Chemikalienbeständige Schutzbrille.

Hautschutz:

- PROC12, PROC14, PROC23, PROC24, PROC25: Keine (Dermale Wirksamkeit: 0%).
- PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, 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.

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Allgemeines:

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

Eigenschaften des Produkts:

Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 1,25 Tonnen/Tag.
 Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 375 Tonnen/Jahr.
 Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung:

Emissionstage: 300 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): 0,098; (endgültige Freisetzung): 0,098. Lokale Freisetzungsrate: 122,5 kg/Tag (SpERC ESVOC 5).
 Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,02; (endgültige Freisetzung): 0,02. Lokale Freisetzungsrate: 25 kg/Tag (SpERC ESVOC 5).
 Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,0 (SpERC ESVOC 5).

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

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %).
 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: PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14, PROC13: CHESAR v3.4 Worker TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt. PROC7: ECETOC TRA Worker v3 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt. PROC23, PROC24, PROC25: ECETOC TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt.

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	4,286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,536	PROC7
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	9,011 mg/m3	0,41	PROC12
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,808	PROC7
Arbeiter, Akut, systemisch, Haut	4,286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,107	PROC7
Arbeiter, Akut, systemisch, Einatmen	36,04 mg/m3	0,328	PROC12
Arbeiter, Akut, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,336	PROC12

Umwelt

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Süßwasser	0,163 mg/L	0,163	
Süßwassersediment	0,841 mg/kg dw	0,16	
Seewasser	0,016 mg/L	0,163	
Seewassersediment	0,084 mg/kg dw	0,16	
Boden	0,065 mg/kg dw	0,143	
Kläranlagen (STP)	1,579 mg/L	0,04	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,028 mg/m3	<0,01	

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Mensch über die Umwelt, Oral	0,034 mg/kg Körpergewicht/ Tag	<0,01	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsrouten	N/A	0,014	

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: PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14: <=8 Stunden/Tag; PROC23, PROC24, PROC25: >4 Stunden/Tag. PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. Lokale Absauganlage: PROC12, PROC23, PROC24, PROC25: Nicht erforderlich. PROC5, PROC7, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Ja (90 % Wirksamkeit). PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration der Substanz im Gemisch/Artikel: PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14: <=100%. PROC7: <=60%. PROC23, PROC24, PROC25: >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 betriebs eigener/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): Verwendung an Industriestandorten - Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel

1. Expositionsszenarium (7)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung an Industriestandorten - Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Verwendungssektor/Kategorie (SU): SU0

Produktkategorie (PC): PC24

Verfahrenskategorie (PROC): PROC18

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC7

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

PROC18 Allgemeines Schmiermittel unter Hochleistungsbedingungen. Verwendung von Schmiermitteln oder Fetten unter Hochleistungsbedingungen, einschließlich manuelle Applikation.

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

ERC7 Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort.

Weitere Erläuterungen:

PC24 Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel.

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:

Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:

- Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben
- Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren
- Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten
- Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich
- 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
- Guter Standard der Körperpflege

Eigenschaften des Produkts:

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel: <=100%.

Physikalische Form des verwendeten Produkts: Flüssigkeit.

Dampfdruck: 25,94 Pa bei 40 °C

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Tätigkeitsdauer: <=8 Stunden/Tag.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Exponierte Hautoberfläche: 960 cm² (zwei Hände).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:

Standort: Innenverwendung.

Domäne: Industrielle Verwendung.

Prozesstemperatur: <= 40 °C

Verwendetes Bewertungstool: CHESAR v3.4 Worker TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt.

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

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

Lokale Absauganlage: Ja (90 % Wirksamkeit).

Lokale Absauganlage (dermal): Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

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

Atemschutz: Nicht erforderlich.

Chemikalienbeständige Schutzbrille.

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

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

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.

Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.

Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.

Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.

Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.

Schulung des Personals in guter Praxis.

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

Betriebsbedingungen eingehalten werden.

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Allgemeines:

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

Eigenschaften des Produkts:

Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 1 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: 20 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): 0,05; (endgültige Freisetzung): 0,05. Lokale Freisetzungsrate: 50 kg/Tag.

Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,05; (endgültige Freisetzung): 0,05. Lokale Freisetzungsrate: 50 kg/Tag.

Freisetzunganteil 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 (Wirkungsgrad = 87,36 %).

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: CHESAR v3.4 Worker TRA v3.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

Gesundheit

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,171	PROC18
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	9,011 mg/m3	0,41	PROC18
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,581	PROC18
Arbeiter, Akut, systemisch, Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,034	PROC18

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Arbeiter, Akut, systemisch, Einatmen	36,04 mg/m ³	0,328	PROC18
Arbeiter, Akut, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,362	PROC18

Umwelt

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,321 mg/L	0,321	
Süßwassersediment	1,657 mg/kg dw	0,315	
Seewasser	0,032 mg/L	0,321	
Seewassersediment	0,166 mg/kg dw	0,314	
Boden	0,112 mg/kg dw	0,246	
Kläranlagen (STP)	3,159 mg/L	0,081	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,000864 mg/m ³	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00399 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, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: Aktivität von weniger als 8 Stunden/Tag. Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. Lokale Absauganlage: Ja (90 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. 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 (8): Verwendung an Industriestandorten - Papier-/Kartonfarbstoffe, Veredelungs-/Imprägniermittel
1. Expositionsszenarium (8)**Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Verwendung an Industriestandorten - Papier-/Kartonfarbstoffe, Veredelungs-/Imprägniermittel

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Verwendungssektor/Kategorie (SU): SU0, SU6b.

Produktkategorie (PC): PC26

Verfahrenskategorie (PROC): PROC5, PROC6, PROC7, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC4

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

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

PROC6 Kalandriervorgänge. Bearbeiten großer Oberflächen bei erhöhter Temperatur, z. B. Kalandrieren von Textilien, Gummi oder Papier.

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.

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.

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

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

Weitere Erläuterungen:

PC26 Produkte zur Behandlung von Papier und Pappe.

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:

Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:

- Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben
- Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren
- Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten
- Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich
- 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
- Guter Standard der Körperpflege

Eigenschaften des Produkts:

Konzentration der Substanz im Gemisch/Artikel:

- PROC5, PROC6, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14: <=100%.
- PROC7: <=60%.

Physikalische Form des verwendeten Produkts: Flüssigkeit.

Dampfdruck:

- PROC5, PROC6, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14: 25,94 Pa bei 40 °C.
- PROC7: 7 Pa bei 20 °C.

Verwendete Mengen:

Dosierung (für Inhalationsexposition): PROC7: mittlere Auftragsrate (0.3-3 L/Minute).

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Tätigkeitsdauer: <=8 Stunden/Tag.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Exponierte Hautoberfläche:

- PROC5, PROC13, PROC14: 480 cm² (zwei Hände, nur Stirnseite).
- PROC6, 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:

- PROC5, PROC6, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14: <= 40 °C.
- PROC7: <= 20 °C.

Verwendetes Bewertungstool:

- PROC5, PROC6, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14: CHESAR v3.4 Worker TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt.
- PROC7: 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): PROC7: Sprühauftrag von Flüssigkeiten - Sprühen von Flüssigkeiten auf Oberflächen. Sprühtechnik: Sprühen ohne Druckluft oder mit Niederdruckluft. Sprühhichtung: Sprühen in alle Richtungen (auch nach oben). Prozess nicht vollständig geschlossen, aber es sind nachweisbare und wirksame Maßnahmen zur Reinhaltung vorhanden. Primäre Schutzmaßnahme: Fest montierte Abzugshaube (90% Reduktion).

Inhalationsexpositionsmodell (ART v1.5) - PROC7: gilt für die Verwendung in Raumgrößen von 300 m³.

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:

- PROC8b: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC5, PROC6, PROC7, PROC10, PROC13, PROC14: Nein.

Lokale Absauganlage:

- PROC5, PROC6, PROC7, PROC10, PROC13, PROC14: Ja (90 % Wirksamkeit).
- PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit).

Lokale Absauganlage (dermal): Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

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

Atenschutz: Nicht erforderlich.

Chemikalienbeständige Schutzbrille.

Hautschutz:

- PROC14: Keine (Dermale Wirksamkeit: 0%).
- PROC5, PROC6, PROC7, PROC8b, 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.

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

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

Eigenschaften des Produkts:

Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 1,25 Tonnen/Tag.
 Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 50 Tonnen/Jahr.
 Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung:

Emissionstage: 40 Tage/Jahr.

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

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

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:

Innenverwendung.
 Industrielle Verwendung.
 Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Lokale Freisetzungsrate: 1250 kg/Tag.
 Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 0,0. Lokale Freisetzungsrate: 0 kg/Tag.
 Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,05.

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

Wasserloser Prozess: ja (Wirksamkeit Wasser: 100%). Keine Freisetzung in das Abwasser, alle verwendeten Chemikalien werden gesammelt und als gefährlicher Abfall in einer Abfallverbrennungsanlage entsorgt.

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

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %).
 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: PROC5, PROC6, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14: CHESAR v3.4 Worker TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt. PROC7: ECETOC TRA Worker 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	4,286 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,536	PROC7
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	6 mg/m3	0,273	PROC7
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,808	PROC7
Arbeiter, Akut, systemisch, Haut	4,286 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,107	PROC7
Arbeiter, Akut, systemisch, Einatmen	18,02 mg/m3	0,164	PROC10, PROC13
Arbeiter, Akut, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,232	PROC10

Umwelt

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/ PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Süßwasser	0,00471 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,024 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,000468 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,002422 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,015 mg/kg dw	0,034	
Kläranlagen (STP)	0 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,038 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,041 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,01	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsroueten	N/A	0,017	

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: <=8 Stunden/Tag. PROC5, PROC6, PROC7, PROC8b, PROC10, PROC13: Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. Lokale Absauganlage: PROC5, PROC6, PROC7, PROC10, PROC13, PROC14: Ja (90 % Wirksamkeit). PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration der Substanz im Gemisch/Artikel: PROC5, PROC6, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14: <=100%. PROC7: <=60%.

Umwelt

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

Expositionsszenarium (9): Verwendung an Industriestandorten - Fotochemikalien

1. Expositionsszenarium (9)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung an Industriestandorten - Fotochemikalien

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Verwendungssektor/Kategorie (SU): SU0

Produktkategorie (PC): PC30

Verfahrenskategorie (PROC): PROC8a, PROC8b, PROC13.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC4

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

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

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

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

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

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

Weitere Erläuterungen:

PC30 Fotochemikalien.

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:

Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:

- Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben
- Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren
- Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten
- Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich
- 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
- Guter Standard der Körperpflege

Eigenschaften des Produkts:

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel: <=100%.

Physikalische Form des verwendeten Produkts: Flüssigkeit.

Dampfdruck: 25,94 Pa bei 40 °C

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Tätigkeitsdauer: <=8 Stunden/Tag.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Exponierte Hautoberfläche:

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

- PROC6, PROC8b: 960 cm² (zwei Hände).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:

Standort: Innenverwendung.

Domäne: Industrielle Verwendung.

Prozesstemperatur: <= 40 °C

Verwendetes Bewertungstool: CHESAR v3.4 Worker TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt.

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:

- PROC8b: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC8a, PROC13: Nein.

Lokale Absauganlage:

- PROC8a, PROC13: Ja (90 % Wirksamkeit).
- PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit).

Lokale Absauganlage (dermal): Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

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

Atemschutz: Nicht erforderlich.

Chemikalienbeständige Schutzbrille.

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

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

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.

Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.

Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.

Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.

Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.

Schulung des Personals in guter Praxis.

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

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Allgemeines:

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

Eigenschaften des Produkts:

Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 0.067 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: 300 Tage/Jahr.

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

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

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:

Innenverwendung.

Industrielle Verwendung.

Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Lokale Freisetzungsrate: 67 kg/Tag.

Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00. Lokale Freisetzungsrate: 67 kg/Tag.

Freisetzunganteil 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 (Wirkungsgrad = 87,36 %).

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: CHESAR v3.4 Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

Gesundheit

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,171	PROC8a, PROC8b, PROC13
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	4,506 mg/m3	0,205	PROC8a, PROC13
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,376	PROC8a, PROC13

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Arbeiter, Akut, systemisch, Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,034	PROC8a, PROC8b, PROC13
Arbeiter, Akut, systemisch, Einatmen	18,02 mg/m ³	0,164	PROC8a, PROC13
Arbeiter, Akut, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,198	PROC8a, PROC13

Umwelt

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,428 mg/L	0,428	
Süßwassersediment	2,213 mg/kg dw	0,42	
Seewasser	0,043 mg/L	0,428	
Seewassersediment	0,221 mg/kg dw	0,42	
Boden	0,149 mg/kg dw	0,327	
Kläranlagen (STP)	4,233 mg/L	0,109	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,015 mg/m ³	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,028 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, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: Aktivität von weniger als 8 Stunden/Tag. Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. Lokale Absauganlage: PROC8a, PROC13: Ja (90 % Wirksamkeit). PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. 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 (10): Verwendung an Industriestandorten - Verwendung in Polymerzubereitungen

1. Expositionsszenarium (10)**Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Verwendung an Industriestandorten - Verwendung in Polymerzubereitungen

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

VerwendungssektorKategorie (SU): SU0, SU11, SU12

Produktkategorie (PC): PC32

Verfahrenskategorie (PROC): PROC13

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC4

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

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:

PC32 Polymerzubereitungen und -verbindungen.

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:**

Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:

- Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben
- Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren
- Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten
- Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich

SDS Namen: Kalama* Benzyl Alcohol NF-Parenteral

- 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
- Guter Standard der Körperpflege

Eigenschaften des Produkts:

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel: <=100%.
Physikalische Form des verwendeten Produkts: Flüssigkeit.
Dampfdruck: 25,94 Pa bei 40 °C

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Tätigkeitsdauer: <=8 Stunden/Tag.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Exponierte Hautoberfläche: 480 cm² (zwei Hände, nur Stirnseite).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:

Standort: Innenverwendung.
Domäne: Industrielle Verwendung.
Prozesstemperatur: <= 40 °C
Verwendetes Bewertungstool: CHESAR v3.4 Worker TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt.

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: Nein.
Lokale Absauganlage: Ja (90 % Wirksamkeit).
Lokale Absauganlage (dermal): Nicht erforderlich.
Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

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

Atenschutz: Nicht erforderlich.
Chemikalienbeständige Schutzbrille.
Hautschutz: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).

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

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

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Allgemeines:

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

Eigenschaften des Produkts:

Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 1 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: 20 Tage/Jahr.

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

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

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:

Innenverwendung.
Industrielle Verwendung.
Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00. Lokale Freisetzungsrate: 1000 kg/Tag.
Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 0,0. Lokale Freisetzungsrate: 0 kg/Tag.
Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,05.

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

Wasserloser Prozess: ja (Wirksamkeit Wasser: 100%). Keine Freisetzung in das Abwasser, alle verwendeten Chemikalien werden gesammelt und als gefährlicher Abfall in einer Abfallverbrennungsanlage entsorgt.

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

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %).
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: CHESAR v3.4 Worker TRA v3.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

Gesundheit

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,171	PROC13
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	4,506 mg/m ³	0,205	PROC13
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,376	PROC13
Arbeiter, Akut, systemisch, Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,034	PROC13
Arbeiter, Akut, systemisch, Einatmen	18,02 mg/m ³	0,164	PROC13
Arbeiter, Akut, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,198	PROC13

Umwelt

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,004712 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,024 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,000468 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,00242 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,012 mg/kg dw	0.026	
Kläranlagen (STP)	0 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,015 mg/m ³	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,017 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, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: Aktivität von weniger als 8 Stunden/Tag. Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. Lokale Absauganlage: Ja (90 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. 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 (11): Verwendung an Industriestandorten - Textilfarbstoffe, Veredelungs-/Imprägniermittel

1. Expositionsszenarium (11)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung an Industriestandorten - Textilfarbstoffe, Veredelungs-/Imprägniermittel

Liste von Verwendungskategorien:

VerwendungssektorKategorie (SU): SU5

Produktkategorie (PC): PC34

Verfahrenskategorie (PROC): PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC4 (SpERC TEGEWA 6)

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

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

PROC6 Kalandriervorgänge. Bearbeiten großer Oberflächen bei erhöhter Temperatur, z. B. Kalandrieren von Textilien, Gummi oder Papier.

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

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

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

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

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

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

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.

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

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

SpERC TEGEWA 6 Industrielle Anwendung von Prozesshilfsmitteln auf Wasserbasis (SpERC TEGEWA 4.1.v1).

Weitere Erläuterungen:

PC34 Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel.

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 Arbeitnehmern

Allgemeines:

Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:

- Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben
 - Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren
 - Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten
 - Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich
 - 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
 - Guter Standard der Körperpflege
-

Eigenschaften des Produkts:

Konzentration der Substanz im Gemisch/Artikel:

- PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: <=100%.
- PROC7: <=60%.

Physikalische Form des verwendeten Produkts: Flüssigkeit.

Dampfdruck:

- PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: 25,94 Pa bei 40 °C.
 - PROC7: 7 Pa bei 20 °C.
-

Verwendete Mengen:

Dosierung (für Inhalationsexposition): PROC7: mittlere Auftragsrate (0.3-3 L/Minute).

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Tätigkeitsdauer: <=8 Stunden/Tag.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Exponierte Hautoberfläche:

- PROC5, PROC9, PROC13, PROC14: 480 cm² (zwei Hände, nur Stirnseite).
 - PROC6, PROC8a, 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:

- PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: <= 40 °C.
- PROC7: <= 20 °C.

Verwendetes Bewertungstool:

- PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: CHESAR v3.4 Worker TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt.
 - PROC7: 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): PROC7: Sprühauftrag von Flüssigkeiten - Sprühen von Flüssigkeiten auf Oberflächen. Sprühtechnik: Sprühen ohne Druckluft oder mit Niederdruckluft. Sprühhaltung: Sprühen in alle Richtungen (auch nach oben). Prozess nicht vollständig geschlossen, aber es sind nachweisbare und wirksame Maßnahmen zur Reinhaltung vorhanden. Primäre Schutzmaßnahme: Fest montierte Abzugshaube (90% Reduktion).

Inhalationsexpositionsmodell (ART v1.5) - PROC7: gilt für die Verwendung in Raumgrößen von 300 m³.

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:

- PROC8b, PROC9: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC10, PROC13, PROC14: Nein.

Lokale Absauganlage:

- PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Ja (90 % Wirksamkeit).
-

- PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit).
 Lokale Absauganlage (dermal): Nicht erforderlich.
 Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

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

Atemschutz: Nicht erforderlich.
 Chemikalienbeständige Schutzbrille.
 Hautschutz:
 - PROC14: Keine (Dermale Wirksamkeit: 0%).
 - PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, 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.

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Allgemeines:

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

Eigenschaften des Produkts:

Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 0,045 Tonnen/Tag.
 Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 10 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: >=18000 m3/Tag (Standard).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:

Innenverwendung.
 Industrielle Verwendung.
 Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,0; (endgültige Freisetzung): 0,0. Lokale Freisetzungsrate: 0 kg/Tag (SpERC TEGEWA 6).
 Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00. Lokale Freisetzungsrate: 45 kg/Tag (SpERC TEGEWA 6).
 Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,0 (SpERC TEGEWA 6).

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

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %).
 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: PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: CHESAR v3.4 Worker TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt. PROC7: ECETOC TRA Worker 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	4,286 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,536	PROC7
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	6 mg/m3	0,273	PROC7
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,808	PROC7
Arbeiter, Akut, systemisch, Haut	4,286 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,107	PROC7
Arbeiter, Akut, systemisch, Einatmen	18,02 mg/m3	0,164	PROC8a, PROC10, PROC13

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/ PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Arbeiter, Akut, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,232	PROC10

Umwelt

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/ PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Süßwasser	0,289 mg/L	0,289	
Süßwassersediment	1,494 mg/kg dw	0,284	
Seewasser	0,029 mg/L	0,289	
Seewassersediment	0,149 mg/kg dw	0,283	
Boden	0,102 mg/kg dw	0,223	
Kläranlagen (STP)	2,843 mg/L	0,073	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,000104 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00616 mg/kg Körpergewicht/ Tag	<0,01	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsrueten	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, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: <=8 Stunden/Tag. PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. Lokale Absauganlage: PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Ja (90 % Wirksamkeit). PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration der Substanz im Gemisch/Artikel: PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: <=100%. PROC7: <=60%.

Umwelt

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

Expositionsszenarium (12): Verwendung an Industriestandorten - Wasch- und Reinigungsprodukten, Kosmetika und Körperpflegemitteln
1. Expositionsszenarium (12)**Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Verwendung an Industriestandorten - Wasch- und Reinigungsprodukten, Kosmetika und Körperpflegemitteln

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Verwendungssektor/Kategorie (SU): SU0

Produktkategorie (PC): PC35, PC39

Verfahrenskategorie (PROC): PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC4 (SpERC ESVOC 8)

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

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

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

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

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

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

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

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

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

SpERC ESVOC 8 Verwendung in Reinigungsmitteln - Industrielle (SpERC ESVOC4.4a).

Weitere Erläuterungen:

PC35 Wasch- und Reinigungsmittel.

PC39 Kosmetika, Körperpflegeprodukte.

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

Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:

- Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben
- Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren
- Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten
- Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich
- 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
- Guter Standard der Körperpflege

Eigenschaften des Produkts:

Konzentration der Substanz im Gemisch/Artikel:

- PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: <=100%.
- PROC7: <=60%.

Physikalische Form des verwendeten Produkts: Flüssigkeit.

Dampfdruck:

- PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: 25,94 Pa bei 40 °C.
- PROC7: 7 Pa bei 20 °C.

Verwendete Mengen:

Dosierung (für Inhalationsexposition): PROC7: mittlere Auftragsrate (0.3-3 L/Minute).

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Tätigkeitsdauer: <=8 Stunden/Tag.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Exponierte Hautoberfläche:

- PROC9, PROC13: 480 cm² (zwei Hände, nur Stirnseite).
- PROC8a, 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:

- PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: <= 40 °C.
- PROC7: <= 20 °C.

Verwendetes Bewertungstool:

- PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: CHESAR v3.4 Worker TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt.
- PROC7: 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): PROC7: Sprühauftrag von Flüssigkeiten - Sprühen von Flüssigkeiten auf Oberflächen. Sprühtechnik: Sprühen ohne Druckluft oder mit Niederdruckluft. Sprühhichtung: Sprühen in alle Richtungen (auch nach oben). Prozess nicht vollständig geschlossen, aber es sind nachweisbare und wirksame Maßnahmen zur Reinhaltung vorhanden. Primary controls: fixed capturing hood (90% reduction).

Inhalationsexpositionsmodell (ART v1.5) - PROC7: gilt für die Verwendung in Raumgrößen von 300 m³.

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:

- PROC8b, PROC9: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition.
- PROC7, PROC8a, PROC10, PROC13: Nein.

Lokale Absauganlage:

- PROC7, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13: Ja (90 % Wirksamkeit).
- PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit).

Lokale Absauganlage (dermal): Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

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

Atemschutz: Nicht erforderlich.

Chemikalienbeständige Schutzbrille.

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

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

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.

Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.

Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.

Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.

Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.

Schulung des Personals in guter Praxis.

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

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Allgemeines:

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

Eigenschaften des Produkts:

Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 5 Tonnen/Tag.
 Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 100 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: >=18000 m3/Tag (Standard).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:

Innenverwendung.
 Industrielle Verwendung.
 Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,30; (endgültige Freisetzung): 0,30. Lokale Freisetzungsrate: 1500 kg/Tag (SpERC ESVOC 8).
 Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,0001; (endgültige Freisetzung): 0,0001. Lokale Freisetzungsrate: 0,5 kg/Tag (SpERC ESVOC 8).
 Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,0 (SpERC ESVOC 8).

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

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %).
 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: PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: CHESAR v3.4 Worker TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt. PROC7: ECETOC TRA Worker 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	4,286 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,536	PROC7
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	6 mg/m3	0,273	PROC7
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,808	PROC7
Arbeiter, Akut, systemisch, Haut	4,286 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,107	PROC7
Arbeiter, Akut, systemisch, Einatmen	18,02 mg/m3	0,164	PROC8a, PROC10, PROC13
Arbeiter, Akut, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,232	PROC10

Umwelt

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/ PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Süßwasser	0,00787 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,041 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0.000784 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,00405 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,014 mg/kg dw	0,031	
Kläranlagen (STP)	0,032 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,023 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,025 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, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: <=8 Stunden/Tag. Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. Lokale Absauganlage: PROC7, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13: Ja (90 % Wirksamkeit). PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration der Substanz im Gemisch/Artikel: PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: <=100%. PROC7: <=60%.

Umwelt

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

Expositionsszenarium (13): Verwendung an Industriestandorten - Industrielle Verwendung als Laborreagens**1. Expositionsszenarium (13)****Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Verwendung an Industriestandorten - Industrielle Verwendung als Laborreagens

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC21

Verfahrenskategorie (PROC): PROC15

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC4

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

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):

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

Weitere Erläuterungen:

PC21 Laborchemikalien.

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

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen**2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern****Allgemeines:**

Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:

- Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben
- Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren
- Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten
- Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich
- 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
- Guter Standard der Körperpflege

Eigenschaften des Produkts:

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel: <=100%.

Physikalische Form des verwendeten Produkts: Flüssigkeit.

Dampfdruck: 25,94 Pa bei 40 °C

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Tätigkeitsdauer: <=8 Stunden/Tag.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Exponierte Hautoberfläche: 240 cm² (eine Hand, nur Stirnseite).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:

Standort: Innenverwendung.

Domäne: Industrielle Verwendung.

Prozesstemperatur: <= 40 °C

Verwendetes Bewertungstool: CHESAR v3.4 Worker TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt.

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: Nein.

Lokale Absauganlage: Ja (90 % Wirksamkeit).

Lokale Absauganlage (dermal): Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.

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

Atemschutz: Nicht erforderlich.

Chemikalienbeständige Schutzbrille.

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: 7 Pa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 0.25 Tonnen/Tag.
 Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 5 Tonnen/Jahr.
 Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung:

Emissionstage: 20 Tage/Jahr.

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

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

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:

Innenverwendung.
 Industrielle Verwendung.
 Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Lokale Freisetzungsrate: 250 kg/Tag.
 Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 0,0. Lokale Freisetzungsrate: 0 kg/Tag.
 Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,05.

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

Wasserloser Prozess: ja (Wirksamkeit Wasser: 100%). Keine Freisetzung in das Abwasser, alle verwendeten Chemikalien werden gesammelt und als gefährlicher Abfall in einer Abfallverbrennungsanlage entsorgt.

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

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %).
 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: CHESAR v3.4 Worker TRA v3.

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	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,043	PROC15
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	2,253 mg/m3	0,102	PROC15
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,145	PROC15
Arbeiter, Akut, systemisch, Haut	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	PROC15
Arbeiter, Akut, systemisch, Einatmen	9,011 mg/m3	0,082	PROC15
Arbeiter, Akut, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,09	PROC15

Umwelt

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Süßwasser	0,00471 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,024 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,000468 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,00242 mg/kg dw	<0,01	

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Boden	0,00987 mg/kg dw	0,022	
Kläranlagen (STP)	0 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,00391 mg/m ³	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00485 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, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: Aktivität von weniger als 8 Stunden/Tag. Lokale Absauganlage: Ja (90 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. 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 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 (14): Verwendung durch Fachkräfte - Professionelle Verwendung - Abtragen und Epoxidharze (innen und außen)

1. Expositionsszenarium (14)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung durch Fachkräfte - Professionelle Verwendung - Abtragen und Epoxidharze (innen und außen)

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Verwendungssektor/Kategorie (SU): SU0, SU19

Produktkategorie (PC): PC1, PC3, PC8, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC18, PC20, PC21, PC23, PC24, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC34, PC35, PC39.

Prozesskategorie (PROC/Process Category): PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8a, ERC8d

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

CS1: PROC5 (Verwendung im Innen-/Außenbereich).

CS2: PROC6 (Verwendung im Innen-/Außenbereich).

CS3: PROC8a (Verwendung im Innen-/Außenbereich).

CS4: PROC8b (Verwendung im Innen-/Außenbereich).

CS5: PROC9 (Verwendung im Innen-/Außenbereich).

CS6: PROC10 (Verwendung im Innen-/Außenbereich).

CS7: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen mit einer Lanze - Konzentration 70% (nur horizontales und abwärts gerichtetes Sprühen, Anwendung innen) - Abtragen.

CS8: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen mit einer Lanze - Konzentration 70% (nur horizontales und abwärts gerichtetes Sprühen, Anwendung außen) - Abtragen.

CS9: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen mit einer Lanze - Konzentration 70% (Sprühen in alle Richtungen, Anwendung innen) - Abtragen.

CS10: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen mit einer Lanze - Konzentration 70% (Sprühen in alle Richtungen, Anwendung außen) - Abtragen.

CS11: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen mit einer Lanze - Konzentration 50% (nur horizontales und abwärts gerichtetes Sprühen, Anwendung innen) - Abtragen.

CS12: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen mit einer Lanze - Konzentration 50% (nur horizontales und abwärts gerichtetes Sprühen, Anwendung außen) - Abtragen.

CS13: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen mit einer Lanze - Konzentration 50% (Sprühen in alle Richtungen, Anwendung innen) - Abtragen.

CS14: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen mit einer Lanze - Konzentration 50% (Sprühen in alle Richtungen, Anwendung außen) - Abtragen.

CS15: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen ohne Lanze - Konzentration 20% (Sprühen in alle Richtungen, Anwendung innen) - Abtragen.

CS16: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen ohne Lanze - Konzentration 20% (Sprühen in alle Richtungen, Anwendung außen) - Abtragen.

CS17: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen mit einer Lanze - Konzentration 10% (nur horizontales und abwärts gerichtetes Sprühen, hohe Auftragsmenge, Anwendung innen) - Epoxidharze.

CS18: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen mit einer Lanze - Konzentration 10% (nur horizontales und abwärts gerichtetes Sprühen, hohe Auftragsmenge, Anwendung außen) - Epoxidharze.

CS19: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen mit einer Lanze - Konzentration 10% (Sprühen in alle Richtungen, hohe Auftragsmenge, Anwendung innen) - Epoxidharze.

CS20: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen mit einer Lanze - Konzentration 10% (Sprühen in alle Richtungen, hohe Auftragsmenge, Anwendung außen) - Epoxidharze.

CS21: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen mit einer Lanze - Konzentration 10% (nur horizontales und abwärts gerichtetes Sprühen, Anwendung innen) - Epoxidharze.

CS22: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen mit einer Lanze - Konzentration 10% (nur horizontales und abwärts gerichtetes Sprühen, Anwendung außen) - Epoxidharze.

SDS Namen: Kalama* Benzyl Alcohol NF-Parenteral

CS23: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen mit einer Lanze - Konzentration 10% (Sprühen in alle Richtungen, Anwendung innen) - Epoxidharze.
CS24: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen mit einer Lanze - Konzentration 10% (Sprühen in alle Richtungen, Anwendung außen) - Epoxidharze.
CS25: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen ohne Lanze - Konzentration 10% (nur horizontales und nach unten gerichtetes Sprühen, Anwendung innen) - Epoxidharze.
CS26: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen ohne Lanze - Konzentration 10% (nur horizontales und nach unten gerichtetes Sprühen, Anwendung außen) - Epoxidharze.
CS27: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen ohne Lanze - Konzentration 10% (Sprühen in alle Richtungen, Anwendung innen) - Epoxidharze.
CS28: PROC11 Nicht-industrielles Sprühen ohne Lanze - Konzentration 10% (Sprühen in alle Richtungen, Anwendung innen) - Epoxidharze.
CS29: PROC13 (Anwendung im Innen-/Außenbereich).
CS30: PROC14 (Anwendung im Innen-/Außenbereich).
CS31: PROC21 (Anwendung im Innen-/Außenbereich).
CS32: PROC23 (Anwendung im Innen-/Außenbereich).
CS33: PROC24 (Anwendung im Innen-/Außenbereich).
CS34: PROC25 (Anwendung im Innen-/Außenbereich).
PROC5 Mischen in Chargenverfahren. Deckt das Mischen fester oder flüssiger Materialien in herstellenden oder formulierenden Sektoren sowie bei der Endnutzung ab.
PROC6 Kalandriervorgänge. Bearbeiten großer Oberflächen bei erhöhter Temperatur, z. B. Kalandrieren von Textilien, Gummi oder Papier.
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.
PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen. Umfasst das Auftragen von Farben, Beschichtungen, Entfernen, Klebstoffen oder Reinigungsmitteln auf Oberflächen mit Expositionsrisiko 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.
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.
PROC21 Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien oder Erzeugnissen gebunden sind. Umfasst Tätigkeiten wie manuelles Schneiden, Kaltwalzen oder Montage bzw. Demontage von Materialien oder Erzeugnissen.
PROC23 Offene Verarbeitungs- und Transfervorgänge bei erheblich erhöhter Temperatur. Beschreibt bestimmte Verfahren, die in Schmelzöfen, Hochöfen, und Öfen stattfinden: Gießen, Abstich und Abkrätzen
PROC24 (Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in/an Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind. Auf den Stoff wird erhebliche thermische oder kinetische Energie angewandt, z. B. durch Warmwalzen oder -formen, Mahlen, mechanisches Schneiden, Bohren, Schleifen, Stripping.
PROC25 Sonstige Warmbearbeitung mit Metallen. Schweißen, Löten, Brennfugen, Hartlöten, Brennschneiden. Exposition vorwiegend durch Rauchgase und Gase ist zu erwarten.

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

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

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

Weitere Erläuterungen:

PC1 Klebstoffe, Dichtstoffe.

PC3 Luftbehandlungsprodukte.

PC8 Biozidprodukte.

PC9a Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner.

PC9b Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton.

PC14 Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen.

PC15 Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen.

PC18 Tinten und Toner.

PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel.

PC21 Laborchemikalien.

PC23 Produkte zur Behandlung von Leder.

PC24 Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel.

PC26 Produkte zur Behandlung von Papier und Pappe.

PC27 Pflanzenschutzmittel.

PC28 Parfüme, Duftstoffe.

PC29 Pharmazeutika.

PC30 Fotochemikalien.

PC31 Poliermittel und Wachsmischungen.

PC32 Polymerzubereitungen und -verbindungen.

PC34 Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel.

PC35 Wasch- und Reinigungsmittel.

PC39 Kosmetika, Körperpflegeprodukte.

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

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

Allgemeines:

Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:

- Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben
- Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren
- Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten
- Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich
- 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
- Guter Standard der Körperpflege

Eigenschaften des Produkts:

Konzentration der Substanz im Gemisch/Artikel: Sofern nichts anderes angegeben ist, <=100%.

- CS7-CS10: <=70%.
- CS11-CS14: <=50%.
- CS15, CS16: <=20%.
- CS17-CS28: <=10%.
- CS30-CS34: >25%.

Physikalische Form des verwendeten Produkts:

- CS1-CS29: flüssig.
- CS30-CS31: Feststoff.
- CS32-CS34: Feststoff-in oder auf einer Matrix fixiert.

Dampfdruck:

- CS1-CS31, CS33: <7 Pa bei 20 °C.
- CS32, CS34: 1000 Pa.

Flüchtigkeit: Mittlere (gilt nur für CS32, CS33, CS34).

Feuchtigkeitsgehalt: CS30, CS31: >10%.

Staubigkeit von Feststoffen: (gilt nur für CS30 und CS31).

- CS30: Niedrig
- CS31: Mittel

Sprühen: CS7-CS28: Ja.

Verwendete Mengen:

Dosierung: Sofern nicht anders angegeben, keine Angaben.

- CS3-CS5: 100-1000 L/Minute.
- CS7-C16: <=0.125 L/Minute.
- CS17-CS20: <=5 L/Minute.
- CS21-CS24: <=2,5 L/Minute.
- CS25-CS28: <=0,5 L/Minute.
- CS30: >1000 kg/Minute.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Tätigkeitsdauer:

- CS1-CS5, CS29-31: >4-8 Stunden/Tag.
- CS6: <=4 Stunden/Tag.
- CS32-CS34: >4 Stunden/Tag.
- CS7: <=90 Minuten/Tag.
- CS8, CS10, CS12, CS14, CS18, CS22, CS24: <=180 Minuten/Tag.
- CS9: <=55 Minuten/Tag.
- CS11, CS16: <=130 Minuten/Tag.
- CS13: <=95 Minuten/Tag.
- CS15, CS19: <=50 Minuten/Tag.
- CS17, CS25: <=70 Minuten/Tag.
- CS20: <=145 Minuten/Tag.
- CS21: <=110 Minuten/Tag.
- CS23: <=75 Minuten/Tag.
- CS26: <=160 Minuten/Tag.
- CS27: <=45 Minuten/Tag.
- CS28: <=120 Minuten/Tag.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Exponierte Hautoberfläche:

- CS5, CS30: 240 cm² (eine Hand, nur Stirnseite).
- CS1, CS3, CS4, CS29: 480 cm² (zwei Hände, nur Stirnseite).
- CS2, CS6, CS31: 960 cm² (zwei Hände).
- CS7-CS28: 1500 cm² (zwei Hände und Ober Handgelenke).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:

Standort: Sofern nicht anders angegeben, Innenverwendung/Außenverwendung.

- CS7, CS9, CS11, CS13, CS15, CS17, CS19, CS21, CS23, CS25, CS27: Innenverwendung.
- CS8, CS10, CS12, CS14, CS16, CS18, CS20, CS22, CS24, CS26, CS28: Außenverwendung.

Domäne: Gewerbliche Verwendung.

Prozesstemperatur: Sofern nicht anders angegeben, <= 20 °C.

- CS7-CS16: 7-21°C.
- CS17-CS28: 9-23°C.

Verwendetes Bewertungstool:

- CS1-CS5, CS29-CS31: ECETOC TRA v3 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt.
- CS6: CHESAR v3.4 Worker TRA v3 für Hautkontakt. Monitoring data from Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG Bau) March 2019 for inhalation exposures.
- CS7-CS28: RiskofDerm 2.0 für Hautkontakt. Monitoring data from Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG Bau) March 2019 for inhalation exposures.

- CS32-CS34: ECETOC TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt.

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

Aktivitätsklasse - Unterklasse (ART v1.5):

- CS1: Aktivitäten mit offenen Oberflächen und offenen Behältern - Aktivitäten mit bewegten Oberflächen. Offene Oberfläche 0,3-1 m².

Indämmung: Nein. Prozess nicht vollständig geschlossen.

- CS2: Aktivitäten mit offenen Flüssigkeitsoberflächen und offenen Behältern - Aktivitäten mit relativ unbewegten Oberflächen. Offene Oberfläche >3 m². Indämmung: Nein. Prozess nicht vollständig geschlossen.

- CS3, CS4: Transfer flüssiger Produkte - herabströmende Flüssigkeiten. Indämmung: Nein. Prozess nicht vollständig geschlossen.

- CS5: Transfer flüssiger Produkte - Bodenbeladung. Indämmung: Nein. Prozess nicht vollständig geschlossen.

- CS29: Handhabung verunreinigter Objekte: Grad der Verunreinigung: >90% der Oberfläche; Aktivitäten mit behandelten/verunreinigten Objekten (Oberfläche >3 m²). Indämmung: Nein. Prozess nicht vollständig geschlossen.

- CS30: Verpressen von Pulvern, Granulaten oder pelletiertem Material. Indämmung: offener Prozess. Prozess nicht vollständig geschlossen.

- CS31: Bruch und Abrieb von festen Gegenständen - mechanisches Pulverisieren von Steinen oder großen Gegenständen. Indämmung: offener Prozess. Prozess nicht vollständig geschlossen.

Inhalationsexpositionsmodell (ART v1.5) (Innenverwendung) - gilt für die Verwendung in Raumgrößen von:

- CS1- CS5, CS29-CS31: 100 m³.

- CS7-CS16: 27-720 m³.

- CS17-CS28: 500-22500 m³.

Sprührichtung:

- CS7, CS8, CS11, CS12, CS17, CS18, CS21, CS22, CS25, CS26: Es wird nur horizontal und abwärts gesprüht.

- CS9, CS10, CS13-CS16, CS19, CS20, CS23, CS24, CS27, CS28: Es wird in alle Richtungen gesprüht (auch aufwärts).

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).

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:

- CS1-CS5, CS6 (Epoxidharze), CS29-CS34: Nicht erforderlich.

- CS6 (Abtragen): Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%).

- CS7-CS28: Ja (Mindest-Atemschutzeffizienz 90%).

Chemikalienbeständige Schutzbrille.

Hautschutz: Ja.

- CS1-CS5, CS29-CS34: Schutzhandschuhe APF 5 (dermale Mindestwirksamkeit: 80%).

- CS6-CS28: chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).

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

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.

Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.

Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.

Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.

Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.

Schulung des Personals in guter Praxis.

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

Betriebsbedingungen eingehalten werden.

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Allgemeines:

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

Eigenschaften des Produkts:

Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Tägliche weit verbreitete Anwendung: 0,00055 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: >=18000 m³/Tag (Standard).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:

Innenverwendung/Außenverwendung.

Gewerbliche Verwendung.

Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0.

Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Lokale Freisetzungsrate: 0,55 kg/Tag.

Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren:

- 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 (Wirkungsgrad = 87,36 %).

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: CS1-CS5, CS29-CS31: ECETOC TRA v3 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt. CS6: CHESAR v3.4 Worker TRA v3 für Hautkontakt. Überwachungsdaten der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG Bau) März 2019 für inhalative Expositionen. CS7-CS28: RiskofDerm 2.0 für Hautkontakt. Überwachungsdaten der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG Bau) März 2019 für inhalative Expositionen. CS32-CS34: ECETOC TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

Gesundheit

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch, Haut	6,78 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,848	PROC11 (CS28)
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	20 mg/m3	0,909	PROC23 (CS32)
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,993	PROC11 (CS28)
Arbeiter, Akut, systemisch, Haut	6,78 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,17	PROC11 (CS28)
Arbeiter, Akut, systemisch, Einatmen	80 mg/m3	0,727	PROC23 (CS32)
Arbeiter, Akut, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,734	PROC23 (CS32)

Umwelt

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,00818 mg/L	<0,01	ERC8a, ERC8d
Süßwassersediment	0,042 mg/kg dw	<0,01	ERC8a, ERC8d
Seewasser	0,000815 mg/L	<0,01	ERC8a, ERC8d
Seewassersediment	0,00422 mg/kg dw	<0,01	ERC8a, ERC8d
Boden	0,01 mg/kg dw	0,023	ERC8a, ERC8d
Kläranlagen (STP)	0,035 mg/L	<0,01	ERC8a, ERC8d
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,000103 mg/m3	<0,01	ERC8a, ERC8d
Mensch über die Umwelt, Oral	0,000895 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	ERC8a, ERC8d
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	ERC8a, ERC8d

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, mit Handschuhe. Tätigkeitsdauer: CS1-CS5, CS29-31: >4-8 Stunden/Tag. CS6: <=4 Stunden/Tag. CS32-CS34: >4 Stunden/Tag. CS7: <=90 Minuten/Tag. CS8, CS10, CS12, CS14, CS18, CS22, CS24: <=180 Minuten/Tag. CS9: <=55 Minuten/Tag. CS11, CS16: <=130 Minuten/Tag. CS13: <=95 Minuten/Tag. CS15, CS19: <=50 Minuten/Tag. CS17, CS25: <=70 Minuten/Tag. CS20: <=145 Minuten/Tag. CS21: <=110 Minuten/Tag. CS23: <=75 Minuten/Tag. CS26: <=160 Minuten/Tag. CS27: <=45 Minuten/Tag. CS28: <=120 Minuten/Tag. Atemschutz: CS1-CS5, CS6 (Epoxidharze), CS29-CS34: Nicht erforderlich. CS6 (Abtragen): Ja (Atemschutzgerät mit Schutzfaktor von 10) (Atemschutz-Wirksamkeit: 90%). CS7-CS28: Ja (Mindest-Atemschutzeffizienz 90%). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration der Substanz im Gemisch/Artikel: Sofern nichts anderes angegeben ist, <=100%. CS7-CS10: <=70%. CS11-CS14: <=50%. CS15, CS16: <=20%. CS17-CS28: <=10%. CS30-CS34: >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 (15): Verwendung durch professionelles Personal - Professionelle Anwendung als Laborreagens**1. Expositionsszenarium (15)****Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Verwendung durch professionelles Personal - Professionelle Anwendung als Laborreagens

Liste von Verwendungskriterien:

SDS Namen: Kalama* Benzyl Alcohol NF-Parenteral

Produktkategorie (PC): PC21

Verfahrenskategorie (PROC): PROC15

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8a

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

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):

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

Weitere Erläuterungen:

PC21 Laborchemikalien.

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

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

Allgemeines:

Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:

- Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben
- Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren
- Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten
- Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich
- 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
- Guter Standard der Körperpflege

Eigenschaften des Produkts:

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel: <=100%.

Physikalische Form des verwendeten Produkts: Flüssigkeit.

Dampfdruck: 25,94 Pa bei 40 °C

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Tätigkeitsdauer: <=8 Stunden/Tag.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Exponierte Hautoberfläche: 240 cm² (eine Hand, nur Stirnseite).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:

Standort: Innenverwendung.

Domäne: Gewerbliche Verwendung.

Prozesstemperatur: <= 40 °C

Verwendetes Bewertungstool: CHESAR v3.4 Worker TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt.

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: Nein.

Lokale Absauganlage: Ja (80 % Wirksamkeit).

Lokale Absauganlage (dermal): Nicht erforderlich.

Arbeitsschutz-Management-System: Einfach.

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

Atemschutz: Nicht erforderlich.

Chemikalienbeständige Schutzbrille.

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: 7 Pa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Tägliche weit verbreitete Anwendung: <=0,01 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: >=18000 m³/Tag (Standard).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:

Innenverwendung.

Gewerbliche Verwendung.

Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0.

Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Lokale Freisetzungsrate: 10 kg/Tag.

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

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 (Wirkungsgrad = 87,36 %).

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: CHESAR v3.4 Worker TRA v3.

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	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,043	PROC15
Arbeiter, langfristig, systemisch, Einatmen	4,506 mg/m ³	0,205	PROC15
Arbeiter, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,247	PROC15
Arbeiter, Akut, systemisch, Haut	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	PROC15
Arbeiter, Akut, systemisch, Einatmen	18,02mg/m ³	0,164	PROC15
Arbeiter, Akut, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,172	PROC15

Umwelt

<u>Effekt/Kompartiment</u>	<u>Expositionsabschätzung/ PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Süßwasser	0,068 mg/L	0,068	
Süßwassersediment	0,351 mg/kg dw	0,067	
Seewasser	0,00679 mg/L	0,068	
Seewassersediment	0,035 mg/kg dw	0,067	
Boden	0,03 mg/kg dw	0,065	
Kläranlagen (STP)	0,632 mg/L	0,016	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,000103 mg/m ³	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,00245 mg/kg Körpergewicht/ Tag	<0,01	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsrouen	N/A	<0,01	

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

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

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

Innenverwendung, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: Aktivität von weniger als 8 Stunden/Tag. Lokale Absauganlage: Ja (80 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. 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.

Exposure scenario 16): Verbraucherwendung - Verbraucherwendungen

1. Expositionsszenarium (16)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verbraucherwendung - Verbraucherwendungen

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC1, PC3, PC9a, PC9b, PC18, PC23, PC28, PC31, PC34, 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:

PC1 Klebstoffe, Dichtstoffe:

- CS1: Fugendichtstoff
- CS2: Tubenkleber
- CS3: Universal-/Holzkleber
- CS4: Konstruktionskleber
- CS5: Sprühkleber
- CS6: Holzparkettkleber; Mischen/Laden
- CS7: Holzparkettkleber, Anwendung
- CS8: Füllstoffe/Kitt aus der Tube
- CS9: Zwei-Komponenten-Füllstoff, Mischen/Laden
- CS10: Zwei-Komponenten-Füllstoff, Anwendung
- CS11: Kittspray

PC3 Luftbehandlungsprodukte:

- CS12: Sprühanwendung (Kind, nach Anwendung)
- CS13: Sprühanwendung
- CS14: Elektrische Verdunster
- CS15: Elektrische Verdunster (Kind, nach Anwendung)

PC9a Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbfarben:

- CS16: Allgemeine Beschichtung
- CS17: Farbabbeizer
- CS18: Pinsel- und Rollenanstich mit lösungsmittelreicher Farbe
- CS19: Pinsel- und Rollenanstich mit wasserbasierter Farbe
- CS20: Pneumatisches Spritzen

PC9b Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton:

- CS21: Wandputz

PC18 Tinten und Toner:

- CS22: Tinten und Toner

PC23 Produkte zur Behandlung von Leder:

- CS23: Schuhpolierspray
- CS24: Schuhcreme

PC28 Parfüme, Duftstoffe:

- CS25: Parfümierte Artikel
- CS26: Parfümierte Kerzen

PC31 Poliermittel und Wachsmischungen:

- CS27: Schuhpolierspray
- CS28: Schuhcreme
- CS29: Bohnerwachs
- CS30: Bodenversiegelung

PC34 Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel:

- CS31: Befüllen von Waschmaschinen mit flüssigem Waschmittel
- CS32: Manuelle Wäsche mit Flüssigwaschmittel
- CS33: Rückstände auf der Kleidung nach der Wäsche mit Flüssigwaschmittel
- CS34: Verwendung von Pasten

PC35 Wasch- und Reinigungsmittel:

- CS35: Befüllen von Waschmaschinen mit flüssigem Waschmittel
- CS36: Manuelle Wäsche mit Flüssigwaschmittel
- CS37: Rückstände auf der Kleidung nach der Wäsche mit Flüssigwaschmittel
- CS38: Verwendung von Pasten
- CS39: Verwendung von Allzweckreinigern: Flüssigreiniger, Mischen/Befüllen
- CS40: Verwendung von Allzweckreinigern: Flüssigreiniger, Anwendung
- CS41: Verwendung von Allzweckreinigern: Sprühreiniger, Sprühen
- CS42: Verwendung von Allzweckreinigern: Sprühreiniger, Reinigen
- CS43: Verwendung von Sanitärreinigern: Flüssigreiniger fürs Bad; Mischen/Befüllen
- CS44: Verwendung von Sanitärreinigern: Flüssigreiniger fürs Bad, Anwendung
- CS45: Verwendung von Sanitärreinigern: Sprühreiniger fürs Bad, Sprühen
- CS46: Verwendung von Sanitärreinigern: Sprühreiniger fürs Bad, Reinigen
- CS47: Verwendung von Sanitärreinigern: Flüssiger WC-Randreiniger

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 Verbrauchern

Allgemeines:

PC28 & PC39: Für Kosmetika und Körperpflegeprodukte ist die Risikobeurteilung nur für die Umwelt gemäß REACH erforderlich, da die menschliche Gesundheit anderen gesetzlichen Bestimmungen unterliegt.

Eigenschaften des Produkts:

Konzentration der Substanz im Gemisch/Artikel: Sofern nichts anderes angegeben ist, <=25%.

- CS10: <=15%.
- CS12-CS16, CS21, CS31, CS35, CS39, CS41-CS43, CS45-CS47: <=10%.
- CS7, CS18- CS20, CS22-CS24, CS27-CS31: <=5%.
- CS26: <=1,80%.
- CS34, CS38: <=1%.
- CS44: <=0,22%.
- CS40: <=0,125%.
- CS25, CS32, CS36: <=0.1%.
- CS33, CS37: <=0,01%.

Dampfdruck: Sofern nichts anderes angegeben ist <7 Pa bei 20 °C. CS26: <331 Pa bei 70 °C.

Exposition durch Inhalation: Sofern nichts anderes angegeben ist, Ja. CS12, CS15, CS21, CS33, CS37: Nicht relevant.

Exposition über die Haut: Sofern nichts anderes angegeben ist, Ja. CS14, CS26, CS47: Die dermale Exposition wird als unerheblich angesehen.

Voraussichtlicher oraler Kontakt: Sofern nichts anderes angegeben ist, Nein. CS5, CS11, CS12, CS15, CS20, CS23, CS27, CS41, CS45: Ja.

Sprühen: Sofern nichts anderes angegeben ist, Nein. CS5, CS11-CS13, CS20, CS23, CS27, CS41, CS45: Ja.

Durchschnittsmolekulargewicht der Matrix (Produkt abzüglich der betrachteten Substanz):

- CS1-CS4, CS6-CS10: 3000 g/mol.
- CS16-CS18, CS22: 300 g/mol.
- CS19: 45 g/mol.
- CS29, CS30, CS39, CS42: 22 g/mol.
- CS31, CS35: 90 g/mol.
- CS40, CS44: 18 g/mol.
- CS43: 26 g/mol.
- CS46: 36 g/mol.

Massenübertragungskoeffizient: CS1-CS4, CS6-CS10, CS16-CS19, CS22, CS29-CS31, CS35, CS39, CS40, CS42-CS44, CS46: 0,275 m/Minute.

Luftgetragener Anteil des nicht flüchtigen Materials:

- CS5, CS11, CS14, CS23, CS27: 100%.
- CS13: 30%.
- CS20, CS41, CS45: 20%.

Gewichtsanteil des nicht flüchtigen Materials:

- CS13, CS14: 90%.
 - CS20: 50%.
 - CS11: 30%.
 - CS5: 25%.
 - CS41, CS45: 10%.
 - CS23, CS27: 5%.
-

Verwendete Mengen:

Angewendete Mengen für jeden Verbrauchsvorgang:

- CS1: gilt für Mengen bis zu 75 g (einatmen); Hautkontaktrate 50 mg/Minute für 30 Minuten.
- CS2: gilt für Mengen bis zu 9 g (einatmen); 0,08 g (Haut).
- CS3: gilt für Mengen bis zu 10 g (einatmen); 0,08 g (Haut).
- CS4: gilt für Mengen bis zu 250 g (einatmen); 0,25 g (Haut).
- CS5: Inhalationsmengen-Generierungsrate 1,5 g/Sekundefür eine Sprühdauer von 2,83 Minuten; Hautkontaktrate 100 mg/Minute für 2,83 Minuten.
- CS6: gilt für Mengen bis zu 7000 g (einatmen); 0,2 g (Haut).
- CS7: gilt für Mengen bis zu 22000 g (einatmen); Hautkontaktrate 30 mg/Minute für 300 Minuten.
- CS8: gilt für Mengen bis zu 40 g (einatmen); 0,05 g (Haut).
- CS9: gilt für Mengen bis zu 200 g (einatmen); 0,02 g (Haut).
- CS10: gilt für Mengen bis zu 200 g (einatmen); 0,2 g (Haut).
- CS11: Inhalationsmengen-Generierungsrate 1,5 g/Sekundefür eine Sprühdauer von 2,25 Minuten; Hautkontaktrate 100 mg/Minute für 2,25 Minuten.
- CS12: Hautkontaktrate 269 mg/Minute für 0,33 Minuten.
- CS13: Inhalationsmengen-Generierungsrate 1,1 g/Sekundefür eine Sprühdauer von 0,33 Minuten; Hautkontaktrate 269 mg/Minute für 0,33 Minuten.
- CS14: Inhalationsmengen-Generierungsrate 0,000022 g/Sekundefür eine Sprühdauer von 480 Minuten.
- CS15: Hautkontaktrate 269 mg/Minute für 0,33 Minuten.
- CS16: gilt für Mengen bis zu 4000 g (einatmen); 0,25 g (Haut).
- CS17: gilt für Mengen bis zu 1000 g (einatmen); 0,5 g (Haut).
- CS18: gilt für Mengen bis zu 1000 g (einatmen); Hautkontaktrate 30 mg/Minute für 180 Minuten.
- CS19: gilt für Mengen bis zu 1250 g (einatmen); Hautkontaktrate 30 mg/Minute für 480 Minuten.
- CS20: Inhalationsmengen-Generierungsrate 0,5 g/Sekundefür eine Sprühdauer von 180 Minuten; Hautkontaktrate 110 mg/Minute für 180 Minuten.
- CS21: Hautkontaktrate 50 mg/Minute für 120 Minuten.
- CS22: gilt für Mengen bis zu 1000 g (einatmen); Hautkontaktrate 30 mg/Minute für 120 Minuten.
- CS23: Inhalationsmengen-Generierungsrate 0,5 g/Sekundefür eine Sprühdauer von 1,2 Minuten; Hautkontaktrate 100 mg/Minute für 1,2 Minuten.
- CS24: gilt für Mengen bis zu 0,1 g (einatmen); 0,1 g (Haut).
- CS25: gilt für Mengen bis zu 100 g (einatmen); 100 g (Haut).
- CS26: gilt für Mengen bis zu 100 g (einatmen).

SDS Namen: Kalama* Benzyl Alcohol NF-Parenteral

- CS27: Inhalationsmengen-Generierungsrate 0,5 g/Sekundefür eine Sprühdauer von 1,2 Minuten; Hautkontaktrate 100 mg/Minute für 1,2 Minuten.
- CS28: gilt für Mengen bis zu 0,1 g (einatmen); 0,1 g (Haut).
- CS29: gilt für Mengen bis zu 550 g (einatmen); 5,5 g (Haut).
- CS30: gilt für Mengen bis zu 1500 g (einatmen); 15 g (Haut).
- CS31: gilt für Mengen bis zu 500 g (einatmen); 0,01 g (Haut).
- CS32: gilt für Mengen bis zu 19 g (einatmen); 19 g (Haut).
- CS33: gilt für Mengen bis zu 1000 g (Haut).
- CS34: gilt für Mengen bis zu 0,65 g (einatmen); 0,65 g (Haut).
- CS35, CS39, CS43: gilt für Mengen bis zu 500 g (einatmen); 0,01 g (Haut).
- CS36: gilt für Mengen bis zu 19 g (einatmen); 19 g (Haut).
- CS37: gilt für Mengen bis zu 1000 g (Haut).
- CS38: gilt für Mengen bis zu 0,65 g (einatmen); 0,65 g (Haut).
- CS40: gilt für Mengen bis zu 400 g (einatmen); 19 g (Haut).
- CS41: Inhalationsmengen-Generierungsrate 0,78 g/Sekundefür eine Sprühdauer von 0,41 Minuten; Hautkontaktrate 46 mg/Minute für 0,41 Minuten.
- CS42: gilt für Mengen bis zu 16,2 g (einatmen); 0,16 g (Haut).
- CS44: gilt für Mengen bis zu 260 g (einatmen); 19 g (Haut).
- CS45: Inhalationsmengen-Generierungsrate 0,39 g/Sekundefür eine Sprühdauer von 1,5 Minuten; Hautkontaktrate 46 mg/Minute für 1,5 Minuten.
- CS46: gilt für Mengen bis zu 30 g (einatmen); 0,3 g (Haut).
- CS47: gilt für Mengen bis zu 70 g (einatmen).

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition:

Dauer: Sofern nichts anderes angegeben ist, Gilt für eine Expositionsdauer bis zu 240 Minuten:

- CS14, CS19: 480 Minuten/Vorgang.
- CS7: 480 Minuten/Vorgang (einatmen); 300 Minuten/Vorgang (Haut).
- CS18, CS20, CS26: 180 Minuten/Vorgang.
- CS22: 132 Minuten/Vorgang.
- CS21: 120 Minuten/Vorgang.
- CS29, CS30: 90 Minuten/Vorgang.
- CS16, CS17, CS41, CS42: 60 Minuten/Vorgang.
- CS47: 50 Minuten/Vorgang.
- CS1: 45 Minuten/Vorgang.
- CS11: 30 Minuten/Vorgang.
- CS44-CS46: 25 Minuten/Vorgang
- CS24, CS28: 20 Minuten/Vorgang.
- CS6, CS32, CS34, CS36, CS38: 10 Minuten/Vorgang.
- CS9, CS23, CS27: 5 Minuten/Vorgang.
- CS31, CS35, CS39, CS43: 0,75 Minuten/Vorgang.

Tätigkeitsdauer (anwendung/freisetzung):

- CS7: <=480 Minuten (einatmen); <=300 Minuten (Haut).
- CS14, CS19: <=480 Minuten.
- CS25: <=240 Minuten.
- CS18, CS20, CS26: <=180 Minuten.
- CS21, CS22: <=120 Minuten.
- CS29, CS30: <=90 Minuten.
- CS16, CS17: <=60 Minuten.
- CS47: <=50 Minuten.
- CS1, CS4, CS10: <=30 Minuten.
- CS3, CS8, CS24, CS28, CS40, CS44: <=20 Minuten.
- CS2, CS6, CS32, CS34, CS36, CS38, CS42, CS46: <=10 Minuten.
- CS9: <=5 Minuten.
- CS5: <=2,83 Minuten.
- CS11: <=2,25 Minuten.
- CS45: <=1,5 Minuten.
- CS23, CS27: <=1,2 Minuten.
- CS41: <=0,41 Minuten.
- CS12, CS13, CS15: <=0,33 Minuten.
- CS31, CS35, CS39, CS43: <=0,3 Minuten.

Häufigkeit - erfasst die Verwendungshäufigkeit:

- CS31, CS33, CS35, CS37, CS41, CS42, CS47: 1 mal/Tag, 365 mal/Jahr.
- CS14, CS15: 0,41 mal/Tag, 150 mal/Jahr.
- CS34, CS38: 0,351 mal/Tag, 128 mal/Jahr.
- CS25, CS26: 0,33 mal/Tag, 120 mal/Jahr.
- CS32, CS36, CS39, CS40: 0,285 mal/Tag, 104 mal/Jahr.
- CS12, CS13: 0,25 mal/Tag, 90 mal/Jahr.
- CS2, CS3, CS45, CS46: 0,142 mal/Tag, 51 mal/Jahr.
- CS24, CS28: 0,071 mal/Tag, 26 mal/Jahr.
- CS5: 0,033 mal/Tag, 12 mal/Jahr.
- CS23, CS27: 0,022 mal/Tag, 8 mal/Jahr.
- CS43, CS44: 0,011 mal/Tag, 4 mal/Jahr.
- CS1, CS8: 0,008 mal/Tag, 3 mal/Jahr.
- CS4, CS9, CS10, CS20, CS29: 0,005 mal/Tag, 2 mal/Jahr.
- CS11, CS17-CS19, CS22: 0,003 mal/Tag, 1 mal/Jahr.
- CS6: 0,001 mal/Tag, 0,375 mal/Jahr.

SDS Namen: Kalama* Benzyl Alcohol NF-Parenteral

- CS16: 0,0009 mal/Tag, 0,33 mal/Jahr.
- CS21: 0,0005 mal/Tag, 0,2 mal/Jahr.
- CS7, CS30: 0,0003 mal/Tag, 0,125 mal/Jahr.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Inhalationsfaktor = 1.

Dermaler Übergangskoeffizient: Sofern nichts anderes angegeben, 1. CS33, CS37: 0,8.

Oraler Übertragungsfaktor = 1 (CS5, CS11, CS13, CS14, CS20, CS23, CS27, CS41, CS45).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition:

Anwendungstemperatur: Sofern nichts anderes angegeben ist, 20 °C. CS26: 70 °C.

Körpergewicht: Sofern nichts anderes angegeben ist, 60 kg. CS12, CS15: 8.69 kg.

Inhalationsexpositionsmodell - gilt, sofern nichts anderes angegeben ist, für die Verwendung in Raumgrößen von 20 m³.

- CS1, CS44-CS46: Raumgröße 10 m³.
- CS6, CS9, CS31, CS32, CS34-CS36, CS38, CS39, CS43: Raumgröße 1 m³.
- CS7, CS13, CS16, CS29, CS30, CS40: Raumgröße 58 m³.
- CS11, CS20, CS23, CS24, CS27, CS28: Raumgröße 34 m³.
- CS14, CS25, CS26: Raumgröße 16 m³.
- CS41, CS42: Raumgröße 15 m³.
- CS47: Raumgröße 2,5 m³.
- CS12, CS15, CS21, CS33, CS37: Nicht relevant.

Inhalationsexpositionsmodell - Freisetzungsbereich:

- CS1: 0,025 m².
- CS2, CS8: 0,02 m².
- CS3: 0,04 m².
- CS4, CS7: 1 m².
- CS6: 0,032 m².
- CS9: 0,01 m².
- CS10: 0,005 m².
- CS16, CS29, CS30: 22 m².
- CS17, CS22: 2 m².
- CS18, CS19, CS40: 10 m².
- CS31, CS35, CS39, CS43: 0,002 m².
- CS42: 1,7 m².
- CS44: 0,19 m².
- CS46: 6,4 m².

Inhalationsrate: Wenn nichts anderes angegeben 24,1 m³/Tag. CS19: 22,6 m³/Tag. CS47: 12,96 m³/Tag.

Hautkontaktbereich:

- CS1-CS3: bis zu 2 cm².
- CS4, CS6, CS24, CS28, CS31, CS35, CS39, CS42-CS44, CS46: bis zu 215 cm².
- CS5, CS7, CS22, CS23, CS27, CS29, CS30, CS34, CS38: bis zu 430 cm².
- CS8-CS11, CS17-CS20: bis zu 960 cm².
- CS12, CS15: bis zu 5000 cm².
- CS13: bis zu 19000 cm².
- CS16: bis zu 108 cm².
- CS21, CS32, CS36, CS40: bis zu 1900 cm².
- CS33, CS37: bis zu 17000 cm².
- CS41, CS45: bis zu 22 cm².

CS12: Abgeriebene Oberfläche 220000 m²; Entfernbare Menge 0,000082 g/cm²; Übergangskoeffizient: 0,6 cm²/s.

CS15: Abgeriebene Oberfläche 70000 m²; Entfernbare Menge 0,000082 g/cm²; Übergangskoeffizient: 0,6 cm²/s.

Aufnahmerate:

- CS12: 10 mg/Minute.
- CS15: 5 mg/Minute.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Informationen und Verhaltensratschlägen für Verbraucher:

Bewertungstool: ConsExpo v4.1 für Inhalation und Hautkontakt.

Abweichung vom Standardszenario: Ja - kann mindestens einen der folgenden Parameter betreffen: Körpergewicht, Belüftungsrate, luftgetragener Anteil von nicht flüchtigem Material, Gewichtsanteil des nicht flüchtigen Materials, Mengengenerierungsrate, Bereich der Freisetzung im Laufe der Zeit, Inhalationsrate, Anwendungsdauer, freiliegender Hautbereich; Raumvolumen, Freisetzungsbereich, angewendete Menge, Durchschnittsmolekulargewicht der Matrix, Expositionszeitdauer, Sprühdauer.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes und der Hygiene:

Allgemeine Belüftung: Sofern nichts anderes angegeben, Belüftungsrate: 2 Luftwechsel/Stunde.

- CS13, CS29, CS30, CS40: Belüftungsrate: 0.5 Luftwechsel/Stunde.
- CS2, CS3, CS5, CS8-CS10, CS22: Belüftungsrate: 0.6 Luftwechsel/Stunde.
- CS14, CS25, CS26: Belüftungsrate: 1 Luftwechsel/Stunde.
- CS11, CS23, CS24, CS27, CS28: Belüftungsrate: 1.5 Luftwechsel/Stunde.
- CS17, CS41, CS42: Belüftungsrate: 2.5 Luftwechsel/Stunde.
- CS16: Belüftungsrate: 3 Luftwechsel/Stunde.
- CS12, CS15, CS21, CS33, CS37: Nicht relevant.

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Eigenschaften des Produkts:

Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Tägliche weit verbreitete Anwendung: <=0,0022 Tonnen/Tag.

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

Häufigkeit und Dauer der Verwendung:

SDS Namen: Kalama* Benzyl Alcohol NF-Parenteral

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/Außenverwendung.
 Verbraucherverwendung.

Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0.

Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Lokale Freisetzungsrate: 2,2 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 (Wirkungsgrad = 87,36 %).

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: ConsExpo v4.1. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsbeurteilungsmethode-Umwelt: EUSES 2.1.2.

Gesundheit

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Verbraucher, langfristig, systemisch, Haut	2,33 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,583	PC3 (CS15)
Verbraucher, langfristig, systemisch, Einatmen	3,2 mg/m3	0,593	PC28 (CS26)
Verbraucher, langfristig, systemisch, Oral	1,7 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,425	PC3 (CS12)
Verbraucher, langfristig, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,938	PC3 (CS15)
Verbraucher, Akut, systemisch, Haut	16,5 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,825	PC9a (CS20)
Verbraucher, Akut, systemisch, Einatmen	25,6 mg/m3	0,948	PC28 (CS26)
Verbraucher, Akut, systemisch, Kombinierte Expositionswege	N/A	0,981	PC9a (CS18)

Umwelt

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,019 mg/L	0,019	
Süßwassersediment	0,096 mg/kg dw	0,018	
Seewasser	0,00186 mg/L	0,019	
Seewassersediment	0,0096 mg/kg dw	0,018	
Boden	0,014 mg/kg dw	0,03	
Kläranlagen (STP)	0,139 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,000103 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,000994 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	
Mensch über die Umwelt, kombinierte Expositionsroueten	N/A	<0,01	

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

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

Gesundheit

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

Umwelt

Die Richtlinien basieren auf angemessenen 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 (17): Nutzungsdauer (Fachkräfte und Verbraucher) - Vielfältiger Einsatz von Papierartikeln im Innenbereich - Babytücher

1. Expositionsszenarium (17)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Nutzungsdauer (Fachkräfte und Verbraucher) - Vielfältiger Einsatz von Papierartikeln im Innenbereich - Babytücher

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC11a

Erzeugniskategorie (AC): AC8

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

CS1: ERC11a (Gewerbliche Verwendung).

CS2: ERC11a (Verbraucherverwendung).

ERC11a Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Innenbereich).

Weitere Erläuterungen:

AC8 Papiererzeugnisse.

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 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

Eigenschaften des Produkts:

Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Tägliche weit verbreitete Anwendung: <=0,000055 Tonnen/Tag (CS1), <=0,000165 Tonnen/Tag (CS2).

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: >=18000 m3/Tag (Standard).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:

Innenverwendung.

Gewerbliche Verwendung.

Verbraucherverwendung.

Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,0005; (endgültige Freisetzung): 0,0005.

Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,0005; (endgültige Freisetzung): 0,0005. Lokale

Freisetzungsrate: 0,0000275 kg/Tag (CS1), 0,0000825 kg/Tag (CS2).

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

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 (Wirkungsgrad = 87,36 %).

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

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,00471 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,024 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,000468 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,00242 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,00927 mg/kg dw	0,02	

Effekt/Kompartiment	Expositionsabschätzung/ PEC	RCR	Hinweise
Kläranlagen (STP)	0,00000174 mg/L (CS1) / 0,00000521 mg/L (CS2)	<0,01 (CS1) / <0,01 (CS2)	
Mensch über die Umwelt, Einatmen	0,000102 mg/m3	<0,01	
Mensch über die Umwelt, Oral	0,000862 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.