BRENNTAG

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

ZINC SULFURICUM VEN CRYST

Version 11.0 Druckdatum 17.07.2023

Überarbeitet am / gültig ab 20.06.2022

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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname	:	ZINC SULFURICUM VEN CRYST
Stoffname	:	Zinksulfatheptahydrat
INDEX-Nr.	:	030-006-00-9
CAS-Nr.	:	7446-20-0
EG-Nr.	:	231-793-3
EU REACH-Reg. Nr.	:	01-2119474684-27-xxxx

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches	:	Identifizierte Verwendungen: Siehe Tabelle im Anhang mit einer kompletten Übersicht der identifizierten Verwendungen.
Verwendungen, von denen abgeraten wird	:	Derzeit wurden noch keine Verwendungen identifiziert, von denen abgeraten wird.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	:	Brenntag Austria GmbH Linke Wienzeile 152 AT 1060 Wien
Telefon	:	+43 (0) 59995 - 0
Telefax	:	+43 (0) 59995 - 1179
Email-Adresse	:	HSE@Brenntag.at
Verantwortliche/ausstellende Person	:	Abteilung Produktsicherheit

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer	:	Vergiftungsinformationszentrale: +43 (1) 406 43 43 (0-24 Uhr)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) 1272/2008

VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008			
Gefahrenklasse	**Gefahrenkategorie**	**Zielorgane**	**Gefahrenhinweise**

Akute Toxizität (Oral)	Kategorie 4	---	H302
Schwere Augenschädigung	Kategorie 1	---	H318
Kurzfristig (akut) gewässergefährdend	Kategorie 1	---	H400
Langfristig (chronisch) gewässergefährdend	Kategorie 1	---	H410

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Wichtige schädliche Wirkungen

Menschliche Gesundheit : Siehe Abschnitt 11 für toxikologische Informationen.

Physikalische und chemische Gefahren : Siehe Abschnitt 9/10 für physikalisch-chemische Informationen.

Mögliche Wirkungen auf die Umwelt : Siehe Abschnitt 12 für Angaben zur Ökologie.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) 1272/2008

Gefahrensymbole :

Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise :

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

Prävention :

P264	Nach Gebrauch Haut gründlich waschen.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

Reaktion :

P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P308 + P313	BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P310	Sofort

			GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
Entsorgung	:	P501	Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

- Zinksulfatheptahydrat

2.3. Sonstige Gefahren

Diese Substanz ist weder persistent, bioakkumulierbar noch toxisch (PBT). Diese Substanz ist nicht sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB).

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Gefährliche Inhaltsstoffe	Menge [%]	Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)	
		Gefahrenklasse / Gefahrenkategorie	Gefahrenhinweise
Zinksulfatheptahydrat			
INDEX-Nr. : 030-006-00-9 CAS-Nr. : 7446-20-0 EG-Nr. : 231-793-3 EU REACH-Reg. Nr. : 01-2119474684-27-xxxx	<= 100	Acute Tox.4 Oral Eye Dam.1 Aquatic Acute1 Aquatic Chronic1 M-Faktor (Akute aquatische Toxizität): 1 M-Faktor (Chronische aquatische Toxizität): 1	H302 H318 H400 H410

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise	: Beschmutzte Kleidung sofort ausziehen. Ersthelfer muss sich selbst schützen.
Nach Einatmen	: An die frische Luft bringen. Bei Atemschwierigkeiten, Sauerstoff verabreichen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt	: Sofort mit viel Wasser abwaschen. Bei andauernder Hautreizung einen Arzt aufsuchen.
Nach Augenkontakt	: Sofort mit viel Wasser mindestens 10 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Sofort einen Augenarzt aufsuchen. Wenn möglich eine Augenklinik aufsuchen.
Nach Verschlucken	: Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen - einen Arzt aufsuchen. Eine sich erbrechende, auf dem Rücken liegende Person in die stabile Seitenlage bringen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome	: Für weitere Informationen über Symptome und Gesundheitsgefahren siehe Punkt 11.
Effekte	: Für weitere Informationen über Symptome und Gesundheitsgefahren siehe Punkt 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung	: Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	:	Das Produkt selbst brennt nicht. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
Ungeeignete Löschmittel	:	Keine Information verfügbar.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung	:	Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden: Schwefeloxide

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung	:	Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.Persönliche Schutzausrüstung tragen.
Weitere Hinweise	:	Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen	:	Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Staubbildung vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Staub nicht einatmen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen	:	Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Eindringen in den Untergrund vermeiden. Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen. Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung	:	Mechanisch aufnehmen. Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.
Weitere Information	:	Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 1 zur Notfallauskunft.
Siehe Abschnitt 8 für Informationen zur Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 13 für Informationen zur Abfallentsorgung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang	:	Behälter dicht geschlossen halten. Staubbildung vermeiden. Für angemessene Entlüftung und Staubabsaugung an der Maschine sorgen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Staub nicht einatmen. Notfallaugenduschen sollten in unmittelbarer Nähe verfügbar sein.
Hygienemaßnahmen	:	Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Staub nicht einatmen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter	:	Im Originalbehälter lagern.
Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz	:	Dieses Produkt ist nicht entzündlich. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen	:	Behälter dicht geschlossen halten. Trocken aufbewahren.
Zusammenlagerungshinweise	:	Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Unverträglich mit starken Säuren und Oxidationsmitteln.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en)	:	Identifizierte Verwendungen: Siehe Tabelle im Anhang mit einer kompletten Übersicht der identifizierten Verwendungen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Andere Arbeitsplatzgrenzwerte

(Zusätzliche) Informationen : Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

Inhaltsstoff:	**Zinksulfatheptahydrat**	**CAS-Nr. 7446-20-0**

Derived No Effect Level (DNEL)/Derived Minimal Effect Level (DMEL)

DNEL
Arbeitnehmer, Langfristig - systemische Wirkungen, Einatmung
wasserfreier Stoff : 1 mg/m3

DNEL
Arbeitnehmer, Langfristig - systemische Wirkungen, Hautkontakt
wasserfreier Stoff : 8,3 mg/kg Körpergewicht/Tag

DNEL
Verbraucher, Langfristig - systemische Wirkungen, Einatmung
wasserfreier Stoff : 1,25 mg/m3

DNEL
Verbraucher, Langfristig - systemische Wirkungen, Hautkontakt
wasserfreier Stoff : 8,3 mg/kg Körpergewicht/Tag

DNEL
Verbraucher, Langfristig - systemische Wirkungen, Verschlucken
wasserfreier Stoff : 0,83 mg/kg Körpergewicht/Tag

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)		
Süßwasser	:	20,6 µg/l
Meerwasser	:	6,1 µg/l
Abwasserreinigungsanlage (STP)	:	100 µg/l
Süßwassersediment	:	117,8 mg/kg d.w.
Meeressediment	:	56,5 mg/kg d.w.
Boden	:	35,6 mg/kg d.w.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz

Hinweis : Erforderlich bei Auftreten von Stäuben
Atemschutz gemäß EN141.
Empfohlener Filtertyp:
Partikelfilter:P2
Partikelfilter:P3

Handschutz

Hinweis : Beachten Sie die Angaben des Herstellers in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit sowie die besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Kontaktdauer).
Schutzhandschuhe sollten bei ersten Abnutzungserscheinungen ersetzt werden.
Nachfolgende Information gilt für wässrige, gesättigte Lösungen.

Material : Naturkautschuk
Durchbruchzeit : >= 8 h
Handschuhdicke : 0,5 mm

Material : Polychloropren
Durchbruchzeit : >= 8 h
Handschuhdicke : 0,5 mm

Material : Nitrilkautschuk
Durchbruchzeit : >= 8 h
Handschuhdicke : 0,35 mm

Material	:	Butylkautschuk
Durchbruchzeit	:	>= 8 h
Handschuhdicke	:	0,5 mm

Material	:	Fluorkautschuk
Durchbruchzeit	:	>= 8 h
Handschuhdicke	:	0,4 mm

Material	:	Polyvinylchlorid
Durchbruchzeit	:	>= 8 h
Handschuhdicke	:	0,5 mm

Augenschutz

Hinweis	:	Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166

Haut- und Körperschutz

Hinweis	:	Staubdichte Schutzkleidung

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Allgemeine Hinweise	:	Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Eindringen in den Untergrund vermeiden. Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen. Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	:	fest
Physikalischer Zustand	:	fest
Farbe	:	weiß
Geruch	:	geruchlos
Geruchsschwelle	:	nicht bestimmt
Gefrierpunkt	:	Keine Daten verfügbar
	:	Nicht anwendbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	:	Dieses Produkt ist nicht entzündlich.
Obere Explosionsgrenze /	:	Nicht anwendbar

Obere Entzündbarkeitsgrenze		
Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgrenze	:	Nicht anwendbar
Flammpunkt	:	Nicht anwendbar
Selbstentzündungstemperatur	:	Nicht anwendbar
Zersetzungstemperatur	:	> 39 °C Abgabe von Kristallwasser
Temperatur der selbstbeschleunigenden Zersetzung (SADT)	:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	:	4 - 6 Konzentration: 50 g/l
Viskosität		
Viskosität, dynamisch	:	Nicht anwendbar
Viskosität, kinematisch	:	Keine Daten verfügbar
Auslaufzeit	:	Keine Daten verfügbar
Löslichkeit(en)		
Wasserlöslichkeit	:	960 g/l (20 °C)
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	:	Keine Daten verfügbar
Auflösungsgeschwindigkeit	:	Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	Keine Daten verfügbar
Dispersionsstabilität	:	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	:	Nicht anwendbar
Relative Dichte	:	Keine Daten verfügbar
Dichte	:	Keine Daten verfügbar
Schüttdichte	:	ca. 980 kg/m3 (20 °C)
Relative Dampfdichte	:	Nicht anwendbar
Partikeleigenschaften		
Keine Daten verfügbar		

9.2 Sonstige Angaben

Explosive Stoffe/Gemische	:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
Oxidierende Eigenschaften	:	nicht brandfördernd
Verdampfungsgeschwindigkeit	:	Nicht anwendbar
Molekulargewicht	:	287,56 g/mol

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Hinweis : Keine Information verfügbar.

10.2. Chemische Stabilität

Hinweis : Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.
Keine weiteren Informationen verfügbar.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Zu vermeidende Stoffe: Starke Oxidationsmittel

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Hitze, Flammen und Funken.Feuchtigkeitsexposition.

Thermische Zersetzung : > 39 °C
Abgabe von Kristallwasser

10.5. Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Basen

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte : Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:
Schwefeloxide, Zinkoxid

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Daten für das Produkt
Reizung
Haut

Ergebnis :
Schwache Hautreizung (Draize Test)

Inhaltsstoff:	Zinksulfatheptahydrat	CAS-Nr. 7446-20-0

Akute Toxizität

Oral

LD50	:	1260 mg/kg (Ratte)

Einatmen

Nicht eingestuft wegen Daten die eindeutig jedoch nicht ausreichend sind für eine Einstufung.
Das Einatmen von Staub kann zu Reizungen der Atemwege führen.

Haut

LD50	:	> 2000 mg/kg (Ratte, männlich und weiblich) (OECD Prüfrichtlinie 402)

Reizung

Haut

Ergebnis	:	Keine Hautreizung (Kaninchen) (OECD Prüfrichtlinie 404)

Haut

Ergebnis	:	Keine Hautreizung (Kaninchen) (OECD Prüfrichtlinie 404)

Augen

Ergebnis	:	Verursacht schwere Augenschäden. (Kaninchen) (OECD Prüfrichtlinie 405)

Sensibilisierung

Ergebnis	:	nicht sensibilisierend (Lokaler Lymphknoten-Test; Dermal; Maus)

CMR-Wirkungen

CMR Eigenschaften

Kanzerogenität	:	Zeigte in Tierversuchen keine krebserzeugende Wirkung.
Mutagenität	:	In-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen In-vivo-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen
Teratogenität	:	Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Entwicklung des Fötus.
Reproduktionstoxizität	:	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht

erfüllt.

Spezifische Zielorgantoxizität
Einmalige Exposition

Bemerkung : Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

Wiederholte Einwirkung

Bemerkung : Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Andere toxikologische Eigenschaften
Aspirationsgefahr

Nicht anwendbar,

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Daten für das Produkt
Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Inhaltsstoff:	Zinksulfatheptahydrat	CAS-Nr. 7446-20-0
Akute Toxizität		
Fisch		

LC50 : ca. 0,3 - 0,8 mg/l (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze); 96 h) (statischer Test)gilt für wasserfreie Substanz

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

EC50 : ca. > 0,1 - 1,0 mg/l (Daphnia magna (Großer Wasserfloh); 48 h) gilt für wasserfreie Substanz

Algen		
IC50	:	0,136 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge); 72 h) (statischer Test; OECD- Prüfrichtlinie 201)
NOEC		0,024 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge); 3 d) (statischer Test; OECD- Prüfrichtlinie 201)

Bakterien		
NOEC	:	0,1 mg/l (Belebtschlamm eines überwiegend häuslichen Abwassers; 4 h) (statischer Test; ISO 9509)

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Inhaltsstoff:	Zinksulfatheptahydrat	CAS-Nr. 7446-20-0

Persistenz und Abbaubarkeit		
Persistenz		
Ergebnis	:	Keine Daten verfügbar
Biologische Abbaubarkeit		
Ergebnis	:	Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Inhaltsstoff:	Zinksulfatheptahydrat	CAS-Nr. 7446-20-0

Bioakkumulation		
Ergebnis	:	anorganische Verbindung

12.4. Mobilität im Boden

Inhaltsstoff:	Zinksulfatheptahydrat	CAS-Nr. 7446-20-0

Mobilität		
Wasser	:	Das Produkt ist wasserlöslich., Das Produkt ist mobil in wässriger Umgebung.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Daten für das Produkt

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung		
Ergebnis	:	Diese Substanz ist weder persistent, bioakkumulierbar noch toxisch (PBT)., Diese Substanz ist nicht sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB).

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Daten verfügbar

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Daten für das Produkt		
Sonstige ökologische Hinweise		
Ergebnis	:	Eindringen in den Untergrund vermeiden. Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt	:	Ein Entsorgen zusammen mit normalem Abfall ist nicht erlaubt. Eine spezielle Entsorgung gemäß lokalen gesetzlichen Vorschriften ist erforderlich. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Sich mit dem Entsorger in Verbindung setzen.
Verunreinigte Verpackungen	:	Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.
Europäischer Abfallkatalogschlüssel	:	Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallverzeichnis festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger festzulegen.
Abfallschlüssel Österreich	:	51540

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

3077

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR	:	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (Zinksulfatheptahydrat)
RID	:	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (Zinksulfatheptahydrat)
IMDG	:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (zinc sulphate heptahydrate)

14.3. Transportgefahrenklassen

ADR-Klasse	:	9
(Gefahrzettel; Klassifizierungscode; Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr; Tunnelbeschränkungscode)		9; M7; 90; (-)
RID-Klasse	:	9
(Gefahrzettel; Klassifizierungscode; Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr)		9; M7; 90
IMDG-Klasse	:	9
(Gefahrzettel; EmS)		9; F-A, S-F

14.4. Verpackungsgruppe

ADR	:	III
RID	:	III
IMDG	:	III

14.5. Umweltgefahren

Umweltgefährdend gemäß ADR	:	ja
Umweltgefährdend gemäß RID	:	ja
Meeresschadstoff gemäß IMDG-Code	:	ja

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

entfällt

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Daten für das Produkt

Sonstige Vorschriften	:	Die Einstufung gemäß österreichischem Chemikaliengesetz BGBl.I 53/1997 ist ident mit der Einstufung gemäß EG-Richtlinie. Die Bestimmungen des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes sind zu beachten.

Inhaltsstoff:	**Zinksulfatheptahydrat**	**CAS-Nr. 7446-20-0**

EU. Verordnung EU Nr 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien	:	; Der Stoff/ die Mischung unterliegt nicht dieser Gesetzgebung.
EU. REACH,Anhang XVII, Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse	:	; Der Stoff/ die Mischung unterliegt nicht dieser Gesetzgebung.
EU. Verordnung Nr. 1451/2007 [Biozide], Anhang I, OJ (L 325)	:	EG Nummer: , 231-793-3; Eingetragen
EU. Richtlinie 2012/18 / EU (Seveso III) Anhang I	:	Anforderungen an Betriebe der unteren Klasse: 100 Tonnen; Teil 1: Gefahrenkategorien von gefährlichen Stoffen; E1: Gewässergefährdend, Gefahrenkategorie Akut 1 oder Chronisch 1 Anforderungen an Betriebe der oberen Klasse: 200 Tonnen; Teil 1: Gefahrenkategorien von gefährlichen Stoffen; E1: Gewässergefährdend, Gefahrenkategorie Akut 1 oder Chronisch 1
AwSV (DE)	:	WGK 3: stark wassergefährdend: 432

Registrierstatus
Zinksulfatheptahydrat:

Gesetzliche Liste	Anmeldung	Anmeldenummer
AICS	JA	
DSL	JA	
ENCS (JP)	JA	(1)-542
IECSC	JA	
ISHL (JP)	JA	1-(3)-223
ISHL (JP)	JA	(1)-542
KECI (KR)	JA	97-1-91
NZIOC	JA	HSR003701
PHARM (JP)	JA	

PICCS (PH)	JA	
TCSI	JA	
TH INV	JA	2833.29
TH INV	JA	55-1-05774
VN INVL	JA	

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Volltext der Anmerkungen in Abschnitt 3.

Abkürzungen und Akronyme

AU AIICL	Australia. Industrial Chemicals Act (AIIC) List
BCF	Biokonzentrationsfaktor
BSB	biochemischer Sauerstoffbedarf
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
CMR	krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend
CSB	chemischer Sauerstoffbedarf
DNEL	abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
DSL	Canada. Environmental Protection Act, Domestic Substances List
EINECS	Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe
ELINCS	Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe
ENCS (JP)	Japan. Kashin-Hou Law List
GHS	Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
IECSC	China. Inventory of Existing Chemical Substances
INSQ	Mexico. National Inventory of Chemical Substances
ISHL (JP)	Japan. Inventory of Industrial Safety & Health
KECI (KR)	Korea. Existing Chemicals Inventory
LC50	Median-Letalkonzentration
LOAEC	niedrigste Konzentration mit beobachtbarer schädlicher Wirkung

LOAEL	niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
LOEL	niedrigste Dosis mit beobachtbarer Wirkung
NDSL	Canada. Environmental Protection Act. Non-Domestic Substances List
NLP	Nicht-länger-Polymer
NOAEC	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOAEL	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOEC	höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
NOEL	Dosis ohne beobachtbare Wirkung
NZIOC	New Zealand. Inventory of Chemicals
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OEL	Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz
ONT INV	Canada. Ontario Inventory List
PBT	persistent, bioakkumulierbar und toxisch
PHARM (JP)	Japan. Pharmacopoeia Listing
PICCS (PH)	Philippines. Inventory of Chemicals and Chemical Substances
PNEC	abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
REACH Zulass.-Nr.	REACH Zulassungsnummer
REACH ZulassAntrK-Nr.	REACH Konsultationsnummer des Zulassungsantrages
UK REACH Zulass.-Nr.	UK REACH Zulassungsnummer
UK REACH ZulassAntrK-Nr.	UK REACH Konsultationsnummer des Zulassungsantrages
UK REACH-Reg.No	UK REACH Registration Number
STOT	Spezifische Zielorgan-Toxizität
SVHC	besonders besorgniserregender Stoff
TCSI	Taiwan. Existing Chemicals Inventory
TH INV	Thailand. Existing Chemicals Inventory from FDA
TSCA	US. Toxic Substances Control Act

Weitere Information

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen	:	Für die Erstellung dieses Sicherheitsdatenblattes wurden Informationen unserer Lieferanten sowie Daten aus der "Datenbank registrierter Stoffe" der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) verwendet.
Methoden verwendet zur Produkteinstufung	:	Die Einstufung für die Gesundheit, physikalisch-chemischen Gefahren und Umweltgefahren wurden abgeleitet aus einer Kombination von Rechenmethoden und falls verfügbar Testdaten.
Hinweise für Schulungen	:	Die Arbeitnehmer sind regelmäßig basierend auf den Angaben im Sicherheitsdatenblatt und den örtlichen Gegebenheiten des Arbeitsplatzes über die sichere Handhabung der Produkte zu schulen. Nationale Regelungen zur Schulung von Arbeitnehmern im Umgang mit Gefahrstoffen sind zu beachten.

Sonstige Angaben	:	Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt stützen sich auf den Stand unserer Kenntnisse zum Zeitpunkt der Überarbeitung und dienen dazu, unsere Produkte im Hinblick auf zu treffende Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts und keine Produktinformation oder Produktspezifikation dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Die Angaben im Sicherheitsdatenblatt sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das neue Material übertragen werden.

|| Sektion wurde überarbeitet.

Nr.	Kurztitel	REACH Zulass.-Nr./ REACH Zulass AntrK-Nr.	Haupt anwende rgruppe (SU)	Verwendungssektor (SU)	Produktkategorie (PC)	Verfahrenskategorie (PROC)	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	Erzeugniskategorie (AC)	Spezifikation
1	Herstellung des Stoffes	NA	3	2a, 8, 9, 10, 0	19, 20, 21	2, 3, 5, 8b, 9, 22, 26	1	NA	ES9922
2	Herstellung der Substanz - fest	NA	3	1, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 20	1, 8, 9a, 9b, 9c, 12, 14, 15, 18, 20, 21, 26, 28, 29, 32, 35, 37, 39	1, 2, 3, 4, 5, 8b, 9, 13, 14, 15, 22	1, 2, 3, 4, 5, 7	NA	ES9936
3	Herstellung der Substanz - flüssig	NA	3	4, 5, 6b, 7, 8, 9, 10, 18, 20	2, 8, 9a, 9b, 12, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 28, 29, 32, 34, 35, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8b, 9, 10, 13, 14, 15	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6d	NA	ES9938
4	Verwendung als Zwischenprodukt	NA	3	2, 8, 10, 14, 15, 17, 0	2, 14, 19, 20, 21	1, 2, 3, 4, 5, 8b, 9, 15, 21, 22, 26	6a	NA	ES20938
5	Formulierung & (Wieder)verpacken von Stoffen und Gemischen	NA	3	2a, 8, 9, 10	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8b, 9, 13, 14, 15, 22	1, 2	NA	ES9928
6	Industrielle Verwendung - fest	NA	3	5, 6b, 9, 10	1, 8, 9a, 9b, 9c, 14, 15, 18, 20, 21, 28, 29, 35, 39	4, 5, 6, 8b, 9, 10, 11, 13, 19	4, 5, 6a, 6b, 7	NA	ES9943
7	Industrielle Verwendung	NA	3	NA	NA	2, 3, 4, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14	4	NA	ES23589
8	Gewerbliche Verwendung - fest	NA	22	5, 6b, 9, 10	1, 8, 9a, 9b, 9c, 14, 15, 18, 20, 21, 28, 29, 35, 39	4, 5, 6, 8b, 9, 10, 11, 13, 19	8a, 8d, 10a, 11a	NA	ES9945
9	Gewerbliche Verwendung - flüssig	NA	22	NA	NA	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 19	8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f	NA	ES20947
10	Industrielle Verwendung - flüssig	NA	3	9, 20	8, 20, 21, 28, 29, 35, 39	8b, 9, 10, 13	5	NA	ES9947
11	Gewerbliche Verwendung - flüssig	NA	22	9, 20	8, 20, 21, 28, 29,	8b, 9, 10, 11,	8a	NA	ES9949

					35, 39	13			
12	Verwendung in Labors	NA	3	10, 24	19, 21, 28, 39	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 15	1, 2, 4, 6a, 6b	NA	ES9932
13	Verwendung in Labors	NA	22	10, 24	19, 21, 28, 39	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 15	8a, 8b, 8d, 9a	NA	ES9934
14	Industrielle Verwendung - fest	NA	3	5, 6b, 9, 10	1, 8, 9a, 9b, 9c, 14, 15, 18, 20, 21, 28, 29, 35, 39	4, 5, 6, 8b, 9, 10, 11, 13, 19	4, 5, 6a, 6b, 7	NA	ES9943
15	Gewerbliche Verwendung - fest	NA	22	5, 6b, 9, 10	1, 8, 9a, 9b, 9c, 14, 15, 18, 20, 21, 28, 29, 35, 39	4, 5, 6, 8b, 9, 10, 11, 13, 19	8a, 8d, 10a, 11a	NA	ES9945

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 1: Herstellung des Stoffes	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU2a: Bergbau (außer Offshore-Industrien) SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU9: Herstellung von Feinchemikalien SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen) SU0: Sonstiges
Chemikalienkategorie	PC19: Zwischenprodukte PC20: Verarbeitungshilfsmittel wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel PC21: Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC22: Potenziell geschlossene Verarbeitung mit Mineralien/ Metallen bei erhöhter Temperatur Industrieller Bereich PROC26: Handhabung von anorganischen Feststoffen bei Umgebungstemperatur
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1: Herstellung von Stoffen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt Konzentrationen des Stoffes in der Lösung von 80%-100% ab
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	12500 Tonnen
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Kontinuierlicher Prozess
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Behandlung von Luftemissionen nach Schlauchfilter, Gewebefilter und Wäscher, Das verursacht möglicherweise einen generellen Unterdruck im Gebäude (Effizienz: 50 - 99 %)
	Wasser	Sedimentation (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Filtration (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Chemische Fällung (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Anwender der Substanz müssen den substanzhaltigen Abfall minimieren, Wiederverwertungswege fördern und bei der Entsorgung der verbleibenden Rückstände die entsprechenden Vorschriften zur Abfallentsorgung

		einhalten
	Methoden zur Entsorgung	Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Alle Rückstände aus dem Nassverfahren werden wiederverwertet
	Rückgewinnungsmethoden	Nebenprodukte (Asche) aus dem Trocknungsprozess, die in dem Reaktor gebildet werden rückgewonnen und entweder wiederverwertet oder entsprechend der Abfallvorschriften weiterverarbeitet
	Rückgewinnungsmethoden	Anwender der Substanz oder von substanzenthaltenden Mischungen müssen die Wiederverwertungsprogramme für alte Produkte nutzen
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2, PROC3, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC22, PROC26		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt Konzentrationen des Stoffes in der Lösung von 80%-100% ab
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	fest
Eingesetzte Menge	Menge pro Tag	96000 kg
	Menge pro Arbeitsschicht	32000 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Gesicht
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen	
	Alle Abläufe finden in begrenzten Bereichen statt, Es können Schritte bei erhöhten Temperaturen (≈100°C) auftreten.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Lokale Absaugung an Verbrennungsöfen und anderen Arbeitsbereichen mit potentieller Staubbildung, Staubsammlungs- und -entfernungstechniken (Effizienz: 84 - 95 %)	
	Geschlossener und halbgeschlossener Prozess wo möglich Eindämmung von flüssigen Medien in Wannen, um unbeabsichtigt Verschüttungen zu sammeln/verhindern Lagerung von verpackte Stoffen in dafür vorgesehenen Bereichen	
	Zyklone (Effizienz: 70 - 90 %)	
	Staubfilter (Effizienz: 50 - 80 %)	
	Zweistufige Kassettenfilter (Effizienz: 85 - 95 %)	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Sicherstellen, dass Kontrollmaßnahmen regelmäßig überprüft und gewartet werden. Regelmäßige Reinigung von Ausrüstung und Arbeitsbereich Der Staub sowie der darin enthaltene Stoff müssen entsprechend nationaler Vorschriften in der Arbeitsplatzluft (statisch oder individuell) gemessen werden	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung tragen. (Effizienz: 90 %)	
	Beim Risiko der Überschreitung von Arbeitsplatzgrezwerten/DNEL: Atemschutz mit Staubfilter	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor.

Arbeitnehmer

Es liegt keine Expositionsbewertung für die menschliche Gesundheit vor.

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

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Gesundheit

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Geeigneten Augenschutz tragen.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 2: Herstellung der Substanz - fest	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU1: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei SU4: Herstellung von Lebens- und Futtermitteln SU5: Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU9: Herstellung von Feinchemikalien SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen) SU11: Herstellung von Gummiprodukten SU12: Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion SU13: Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Produkten, z. B. Gips, Zement SU14: Metallerzeugung und -bearbeitung, einschließlich Legierungen SU20: Gesundheitswesen
Chemikalienkategorie	PC1: Klebstoffe, Dichtstoffe PC8: Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel) PC9a: Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner PC9b: Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton PC9c: Fingerfarben PC12: Düngemittel PC14: Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen, einschließlich Galvanik- und Galvanisierprodukte PC15: Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen PC18: Tinten und Toner PC20: Verarbeitungshilfsmittel wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel PC21: Laborchemikalien PC26: Produkte zur Behandlung von Papier und Pappe PC28: Parfüme, Duftstoffe PC29: Pharmazeutika PC32: Polymerzubereitungen und -verbindungen PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis) PC37: Wasserbehandlungschemikalien PC39: Kosmetika, Körperpflegeprodukte
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren PROC15: Verwendung als Laborreagenz PROC22: Potenziell geschlossene Verarbeitung mit Mineralien/ Metallen bei

	erhöhter Temperatur Industrieller Bereich	
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1: Herstellung von Stoffen ERC2: Formulierung von Zubereitungen ERC3: Formulierung in Materialien ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten ERC5: Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen	
Aktivität	Anmerkung: Dieses Expositionsszenario ist ausschließlich für eine entsprechend der Qualität des gelieferten Stoffes geeigneten Verwendung relevant	

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC7

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: <=5% up to >25%
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	5000 Tonnen
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Kontinuierlicher Prozess
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Trockenprozesse Gepresst bei hoher Temperatur (>1000°C),geschliffen und erneut gepresst oder abgefrittet bei hoher Temperatur Schmelzflüssig bei hohen Temperaturen (> 500 °C) und weiter gegossen als glasiges Material Pressen und Pellettieren bei geringen Temperaturen.	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Behandlung von Luftemissionen nach Schlauchfilter, Gewebefilter und Wäscher, Das verursacht möglicherweise einen generellen Unterdruck im Gebäude
	Wasser	Sedimentation (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Filtration (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Chemische Fällung (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Alle Reste, die den Stoff enthalten werden wiederverwertet, Entsorgung des Produktrückstands hält geltende Vorschriften ein., Anwender der Substanz müssen den substanzhaltigen Abfall minimieren, Wiederverwertungswege fördern und bei der Entsorgung der verbleibenden Rückstände die entsprechenden Vorschriften zur Abfallentsorgung einhalten
	Methoden zur Entsorgung	Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Anwender der Substanz oder von substanzenthaltenden Mischungen müssen die Wiederverwertungsprogramme für alte Produkte

		nutzen

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC3, PROC2, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC22

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: <=5% up to >25%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	fest
Eingesetzte Menge	Am Arbeitsplatz verwendete Menge	5000 Tonne(n)/Jahr
	Menge pro Tag	15000 kg
	Menge pro Arbeitsschicht	5000 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Gesicht
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen	
	Alle Abläufe finden in begrenzten Bereichen statt, Prozess kann hohe Temperaturen umfassen	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Lokale Absaugung an Verbrennungsöfen und anderen Arbeitsbereichen mit potentieller Staubbildung, Staubsammlungs- und -entfernungstechniken Falls relevant: Verwenden in geschlossenen Prozessen (Effizienz: 84 %)	
	Zyklone (Effizienz: 70 - 90 %)	
	Staubfilter (Effizienz: 50 - 80 %)	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Sicherstellen, dass Kontrollmaßnahmen regelmäßig überprüft und gewartet werden. Regelmäßige Reinigung von Ausrüstung und Arbeitsbereich	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung tragen. (Effizienz: 90 %)	
	Beim Risiko der Überschreitung von Arbeitsplatzgrezwerten/DNEL: Atemschutz mit Staubfilter	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor.

Arbeitnehmer

Es liegt keine Expositionsbewertung für die menschliche Gesundheit vor.

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

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Gesundheit

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute

Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Geeigneten Augenschutz tragen.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 3: Herstellung der Substanz - flüssig	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU4: Herstellung von Lebens- und Futtermitteln SU5: Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen SU6b: Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten SU7: Herstellung von Druckerzeugnissen und Vervielfältigung von bespielten Medien SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU9: Herstellung von Feinchemikalien SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen) SU18: Herstellung von Möbeln SU20: Gesundheitswesen
Chemikalienkategorie	PC2: Adsorptionsmittel PC8: Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel) PC9a: Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner PC9b: Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton PC12: Düngemittel PC14: Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen, einschließlich Galvanik- und Galvanisierprodukte PC15: Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen PC18: Tinten und Toner PC19: Zwischenprodukte PC20: Verarbeitungshilfsmittel wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel PC21: Laborchemikalien PC23: Ledergerbmittel, -farbstoffe, -appreturmittel, -imprägniermittel und -pflegeprodukte PC24: Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel PC25: Metallbearbeitungsöle PC28: Parfüme, Duftstoffe PC29: Pharmazeutika PC32: Polymerzubereitungen und -verbindungen PC34: Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel; einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis) PC39: Kosmetika, Körperpflegeprodukte PC40: Extraktionsmittel
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC6: Kalandriervorgänge PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

	PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1: Herstellung von Stoffen ERC2: Formulierung von Zubereitungen ERC3: Formulierung in Materialien ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten ERC5: Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten) ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen ERC6d: Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren
Aktivität	Anmerkung: Dieses Expositionsszenario ist ausschließlich für eine entsprechend der Qualität des gelieferten Stoffes geeigneten Verwendung relevant

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6d

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile über 25 %
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	5000 Tonnen
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Kontinuierlicher Prozess
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Behandlung von Luftemissionen nach Schlauchfilter, Gewebefilter und Wäscher, Das verursacht möglicherweise einen generellen Unterdruck im Gebäude
	Wasser	Sedimentation (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Filtration (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Chemische Fällung (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Alle Reste, die den Stoff enthalten werden wiederverwertet, Entsorgung des Produktrückstands hält geltende Vorschriften ein., Anwender der Substanz müssen den substanzhaltigen Abfall minimieren, Wiederverwertungswege fördern und bei der Entsorgung der verbleibenden Rückstände die entsprechenden Vorschriften zur Abfallentsorgung einhalten
	Methoden zur Entsorgung	Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Anwender der Substanz oder von substanzenthaltenden Mischungen müssen die

		Wiederverwertungsprogramme für alte Produkte nutzen

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC3, PROC2, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile über 25 %
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
Eingesetzte Menge	Am Arbeitsplatz verwendete Menge	5000 Tonne(n)/Jahr
	Menge pro Tag	20000 kg
	Menge pro Arbeitsschicht	7000 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Gesicht
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen	
	Alle Abläufe finden in begrenzten Bereichen statt, Nassverfahren	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Lokale Absaugung an Verbrennungsöfen und anderen Arbeitsbereichen mit potentieller Staubbildung, Staubsammlungs- und -entfernungstechniken Falls relevant: Verwenden in geschlossenen Prozessen (Effizienz: 84 %)	
	Eindämmung von flüssigen Medien in Wannen, um unbeabsichtigt Verschüttungen zu sammeln/verhindern	
	Zyklone (Effizienz: 70 - 90 %)	
	Staubfilter (Effizienz: 50 - 80 %)	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Sicherstellen, dass Kontrollmaßnahmen regelmäßig überprüft und gewartet werden. Regelmäßige Reinigung von Ausrüstung und Arbeitsbereich	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung tragen. (Effizienz: 90 %)	
	Beim Risiko der Überschreitung von Arbeitsplatzgrezwerten/DNEL: Atemschutz mit Staubfilter	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor.

Arbeitnehmer

Es liegt keine Expositionsbewertung für die menschliche Gesundheit vor.

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

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Gesundheit

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Geeigneten Augenschutz tragen.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 4: Verwendung als Zwischenprodukt	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU2: Bergbau, (inklusive Offshore-Industrie) SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen) SU14: Metallerzeugung und -bearbeitung, einschließlich Legierungen SU15: Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen SU17: Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, sonstige Transportausrüstung SU0: Sonstiges
Chemikalienkategorie	PC2: Adsorptionsmittel PC14: Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen, einschließlich Galvanik- und Galvanisierprodukte PC19: Zwischenprodukte PC20: Verarbeitungshilfsmittel wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel PC21: Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC15: Verwendung als Laborreagenz PROC21: Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien und/ oder Erzeugnissen gebunden sind PROC22: Potenziell geschlossene Verarbeitung mit Mineralien/ Metallen bei erhöhter Temperatur Industrieller Bereich PROC26: Handhabung von anorganischen Feststoffen bei Umgebungstemperatur
Umweltfreisetzungskategorien	ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6a		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	fest
Eingesetzte Menge	Tägliche Menge pro Anlage	75 Tonnen
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Kontinuierlicher Prozess
Von Risikomanagementmaßnahmen	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden	18.000 m3/d

unabhängige Umweltfaktoren	oberirdischen Gewässers	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Behandlung von Luftemissionen nach Schlauchfilter, Gewebefilter und Wäscher, Abgasbehandlung durch Filter oder vergleichbare Maßnahmen.
	Wasser	Sedimentation, Filtration, Chemische Fällung
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Alle Reste, die den Stoff enthalten werden wiederverwertet, Entsorgung des Produktrückstands hält geltende Vorschriften ein.
	Methoden zur Entsorgung	Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Anwender der Substanz oder von substanzenthaltenden Mischungen müssen die Wiederverwertungsprogramme für alte Produkte nutzen

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC15, PROC21, PROC22, PROC26

Produkteigenschaften	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	fest
Eingesetzte Menge	Menge pro Arbeitsschicht	25000 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Stoff in einem geschlossenen System handhaben. Lokale Luftabsaugung bereitstellen.	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Reinigung von Ausrüstung und Arbeitsbereich Etablierte Aufsicht zur Prüfung, dass die etablierten Risikominimierungsmaßnahmen korrekt angewandt und die Verwendungsbedingungen befolgt werden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. (Effizienz: 90 %)	
	Bei Überschreitung der arbeitsplatzbezogenen Grenzwerte und/oder bei Freisetzung (Staub) ist der angegebene Atemschutz zu verwenden. Partikelfilter:P1 (Effizienz: 75 %)	
	Partikelfilter:P2 (Effizienz: 90 %)	
	Partikelfilter:P3 (Effizienz: 95 %)	
	Tragen Sie geeigneten Augenschutz, wenn die Exposition der Augen möglich ist	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor.

Arbeitnehmer

Es liegt keine Expositionsbewertung für die menschliche Gesundheit vor.

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

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 5: Formulierung & (Wieder)verpacken von Stoffen und Gemischen	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU2a: Bergbau (außer Offshore-Industrien) SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU9: Herstellung von Feinchemikalien SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren PROC15: Verwendung als Laborreagenz PROC22: Potenziell geschlossene Verarbeitung mit Mineralien/ Metallen bei erhöhter Temperatur Industrieller Bereich
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1: Herstellung von Stoffen ERC2: Formulierung von Zubereitungen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1, ERC2		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt Konzentrationen des Stoffes in der Lösung von 80%-100% ab
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	5000 Tonnen
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Kontinuierlicher Prozess
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Behandlung von Luftemissionen nach Schlauchfilter, Gewebefilter und Wäscher, Das verursacht möglicherweise einen generellen Unterdruck im Gebäude (Effizienz: 50 - 99 %)
	Wasser	Sedimentation (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Filtration (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Chemische Fällung (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage

	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Alle Reste, die den Stoff enthalten werden wiederverwertet, Entsorgung des Produktrückstands hält geltende Vorschriften ein., Anwender der Substanz müssen den substanzhaltigen Abfall minimieren, Wiederverwertungswege fördern und bei der Entsorgung der verbleibenden Rückstände die entsprechenden Vorschriften zur Abfallentsorgung einhalten
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Anwender der Substanz oder von substanzenthaltenden Mischungen müssen die Wiederverwertungsprogramme für alte Produkte nutzen
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC3, PROC2, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC22		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: <=5% up to >25%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	fest, oder, flüssig
Eingesetzte Menge	Am Arbeitsplatz verwendete Menge	5000 Tonne(n)/Jahr
	Menge pro Tag	14000 kg
	Menge pro Arbeitsschicht	5000 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Gesicht
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen	
	Alle Abläufe finden in begrenzten Bereichen statt, Es können Schritte bei erhöhten Temperaturen (≈100°C) auftreten.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Lokale Absaugung an Verbrennungsöfen und anderen Arbeitsbereichen mit potentieller Staubbildung, Staubsammlungs- und -entfernungstechniken (Effizienz: 90 - 95 %)	
	Eindämmung von flüssigen Medien in Wannen, um unbeabsichtigt Verschüttungen zu sammeln/verhindern Prozessabschirmung, speziell in den Bereichen Trocknen/Kalzinieren/Verpacken (potentiell staubig) Lagerung von verpackte Stoffen in dafür vorgesehenen Bereichen	
	Zyklone (Effizienz: 70 - 90 %)	
	Staubfilter (Effizienz: 50 - 80 %)	
	Zweistufige Kassettenfilter (Effizienz: 85 - 95 %)	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Sicherstellen, dass Kontrollmaßnahmen regelmäßig überprüft und gewartet werden. Regelmäßige Reinigung von Ausrüstung und Arbeitsbereich Der Staub sowie der darin enthaltene Stoff müssen entsprechend nationaler Vorschriften in der Arbeitsplatzluft (statisch oder individuell) gemessen werden	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung tragen. (Effizienz: 90 %)	
	Beim Risiko der Überschreitung von Arbeitsplatzgrezwerten/DNEL: Atemschutz mit Staubfilter	

Gesundheitsbewertung	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor.

Arbeitnehmer

Es liegt keine Expositionsbewertung für die menschliche Gesundheit vor.

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

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Gesundheit

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Geeigneten Augenschutz tragen.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 6: Industrielle Verwendung - fest	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU5: Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen SU6b: Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten SU9: Herstellung von Feinchemikalien SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
Chemikalienkategorie	PC1: Klebstoffe, Dichtstoffe PC8: Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel) PC9a: Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner PC9b: Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton PC9c: Fingerfarben PC14: Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen, einschließlich Galvanik- und Galvanisierprodukte PC15: Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen PC18: Tinten und Toner PC20: Verarbeitungshilfsmittel wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel PC21: Laborchemikalien PC28: Parfüme, Duftstoffe PC29: Pharmazeutika PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis) PC39: Kosmetika, Körperpflegeprodukte
Verfahrenskategorien	PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC6: Kalandriervorgänge PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC11: Nicht-industrielles Sprühen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten ERC5: Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten) ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC7		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	50 Tonne(n)/Jahr
	Umfasst ausschließlich typischerweise eingesetzte Mengen, falls nicht anderweitig angegeben	
	Jährliche Menge pro Anlage	500 Tonne(n)/Jahr (Max ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC7)

Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Kontinuierlicher Prozess
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Trockenprozesse	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Behandlung von Luftemissionen nach Schlauchfilter, Gewebefilter und Wäscher, Das verursacht möglicherweise einen generellen Unterdruck im Gebäude
	Wasser	Sedimentation (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Filtration (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Chemische Fällung (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Alle Reste, die den Stoff enthalten werden wiederverwertet, Entsorgung des Produktrückstands hält geltende Vorschriften ein., Anwender der Substanz müssen den substanzhaltigen Abfall minimieren, Wiederverwertungswege fördern und bei der Entsorgung der verbleibenden Rückstände die entsprechenden Vorschriften zur Abfallentsorgung einhalten
	Methoden zur Entsorgung	Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Anwender der Substanz oder von substanzenthaltenden Mischungen müssen die Wiederverwertungsprogramme für alte Produkte nutzen

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4, PROC5, PROC6, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	fest
Eingesetzte Menge	Am Arbeitsplatz verwendete Menge	50 Tonne(n)/Jahr
	Menge pro Tag	150 kg
	Menge pro Arbeitsschicht	50 kg
	Am Arbeitsplatz verwendete Menge	500 Tonne(n)/Jahr
	Menge pro Tag	1500 kg
	Menge pro Arbeitsschicht	500 kg
Frequenz und Dauer der	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	

Verwendung		
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Gesicht
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen	
	Alle Abläufe finden in begrenzten Bereichen statt	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Lokale Absaugung an Verbrennungsöfen und anderen Arbeitsbereichen mit potentieller Staubbildung, Staubsammlungs- und -entfernungstechniken Falls relevant: Verwenden in geschlossenen Prozessen (Effizienz: 84 %)	
	Zyklone (Effizienz: 70 - 90 %)	
	Staubfilter (Effizienz: 50 - 80 %)	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Sicherstellen, dass Kontrollmaßnahmen regelmäßig überprüft und gewartet werden. Regelmäßige Reinigung von Ausrüstung und Arbeitsbereich	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung tragen. (Effizienz: 90 %)	
	Beim Risiko der Überschreitung von Arbeitsplatzgrezwerten/DNEL: Atemschutz mit Staubfilter	
	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder Atemschutz mit Staubfilter FFP1 Maske(Innen PROC11, PROC19)	
	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder Atemschutz mit Staubfilter FFP1 Maske(Außen PROC4, PROC5, PROC6, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19)	
	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder Atemschutz (Effizienz: 95 %)(Außen PROC11)	
	Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben. oder Atemschutz (Effizienz: 90 %)(Außen PROC11)	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor.

Arbeitnehmer

Es liegt keine Expositionsbewertung für die menschliche Gesundheit vor.

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

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Gesundheit

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Geeigneten Augenschutz tragen.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 7: Industrielle Verwendung		
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten	
Verfahrenskategorien	PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC7: Industrielles Sprühen PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren	
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten	
2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 30%
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	50 Tonnen
	Tägliche Menge pro Anlage	0,15 Tonne(n)/ Tag
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Kontinuierlicher Prozess
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Behandlung von Luftemissionen nach Schlauchfilter, Gewebefilter und Wäscher, Das verursacht möglicherweise einen generellen Unterdruck im Gebäude
	Wasser	Sedimentation (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Filtration (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Chemische Fällung (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Alle Reste, die den Stoff enthalten werden wiederverwertet, Entsorgung des Produktrückstands hält geltende Vorschriften ein., Anwender der Substanz müssen den substanzhaltigen Abfall minimieren,

		Wiederverwertungswege fördern und bei der Entsorgung der verbleibenden Rückstände die entsprechenden Vorschriften zur Abfallentsorgung einhalten
	Methoden zur Entsorgung	Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 30%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Paste
Eingesetzte Menge	Menge pro Jahr	50 Tonnen
	Menge pro Tag	0,15 Tonne(n)/Jahr
	Menge pro Arbeitsschicht	50 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Gesicht
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Inneneinsatz	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Falls relevant: Verwenden in geschlossenen Prozessen	
	Zyklone (Effizienz: 70 - 90 %)	
	Staubfilter (Effizienz: 50 - 80 %)	
	Lokale Luftabsaugung bereitstellen. (Effizienz: 84 %)	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Reinigung von Ausrüstung und Arbeitsbereich Etablierte Aufsicht zur Prüfung, dass die etablierten Risikominimierungsmaßnahmen korrekt angewandt und die Verwendungsbedingungen befolgt werden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung tragen. (Effizienz: 90 %)	
	Bei Überschreitung der arbeitsplatzbezogenen Grenzwerte und/oder bei Freisetzung (Staub) ist der angegebene Atemschutz zu verwenden. Atemschutzgerät mit Halbmaske Partikelfilter:P1 (Effizienz: 75 %)	
	Partikelfilter:P2 (Effizienz: 90 %)	
	Partikelfilter:P3 (Effizienz: 95 %)	
	Atemschutzgerät mit Vollmaske Partikelfilter:P1 (Effizienz: 75 %)	
	Partikelfilter:P2 (Effizienz: 90 %)	
	Partikelfilter:P3 (Effizienz: 97,5 %)	
	Tragen Sie geeigneten Augenschutz, wenn die Exposition der Augen möglich ist	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ERC4: EUSES

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR

ERC4	---	Süßwasser	---	0,0039mg/l	0,19
ERC4	---	Süßwassersediment	---	101mg/kg Trockengewicht	0,43
ERC4	---	Boden	---	41mg/kg Trockengewicht	0,39
ERC4	---	Abwasserreinigungsanlage (STP)	---	0,014mg/l	0,13

Arbeitnehmer

PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: MEASE

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14	---	Arbeiter - Hautkontakt, langzeit - systemisch	0,48mg/kg Körpergewicht/Tag	0,058
PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	0,05mg/m³	0,05
PROC7	mit Atemschutz	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	< 0,9mg/m³	< 0,9

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

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 8: Gewerbliche Verwendung - fest	
Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Endverwendungssektoren	SU5: Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen SU6b: Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten SU9: Herstellung von Feinchemikalien SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
Chemikalienkategorie	PC1: Klebstoffe, Dichtstoffe PC8: Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel) PC9a: Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner PC9b: Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton PC9c: Fingerfarben PC14: Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen, einschließlich Galvanik- und Galvanisierprodukte PC15: Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen PC18: Tinten und Toner PC20: Verarbeitungshilfsmittel wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel PC21: Laborchemikalien PC28: Parfüme, Duftstoffe PC29: Pharmazeutika PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis) PC39: Kosmetika, Körperpflegeprodukte
Verfahrenskategorien	PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC6: Kalandriervorgänge PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC11: Nicht-industrielles Sprühen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC10a: Breite dispersive Außenverwendung von langlebigen Erzeugnissen und Materialien mit geringer Freisetzung ERC11a: Breite dispersive Innenverwendung von langlebigen Erzeugnissen und Materialien mit geringer Freisetzung

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8d, ERC10a, ERC11a		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	50 Tonne(n)/Jahr
	Umfasst ausschließlich typischerweise eingesetzte Mengen, falls nicht anderweitig angegeben	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Kontinuierlicher Prozess

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,03 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,02 %
	Trockenprozesse	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Behandlung von Luftemissionen nach Schlauchfilter, Gewebefilter und Wäscher, Das verursacht möglicherweise einen generellen Unterdruck im Gebäude
	Wasser	Sedimentation (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Filtration (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Chemische Fällung (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Alle Reste, die den Stoff enthalten werden wiederverwertet, Entsorgung des Produktrückstands hält geltende Vorschriften ein., Anwender der Substanz müssen den substanzhaltigen Abfall minimieren, Wiederverwertungswege fördern und bei der Entsorgung der verbleibenden Rückstände die entsprechenden Vorschriften zur Abfallentsorgung einhalten
	Methoden zur Entsorgung	Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Anwender der Substanz oder von substanzenthaltenden Mischungen müssen die Wiederverwertungsprogramme für alte Produkte nutzen

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4, PROC5, PROC6, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	fest
Eingesetzte Menge	Am Arbeitsplatz verwendete Menge	50 Tonne(n)/Jahr
	Menge pro Tag	150 kg
	Menge pro Arbeitsschicht	50 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Von Risikomanagementmaßnahmen	Exponierte Hautbereiche	Gesicht

unabhängige menschliche Faktoren	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen
	Alle Abläufe finden in begrenzten Bereichen statt
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Lokale Absaugung an Verbrennungsöfen und anderen Arbeitsbereichen mit potentieller Staubbildung, Staubsammlungs- und -entfernungstechniken Falls relevant: Verwenden in geschlossenen Prozessen (Effizienz: 84 %)
	Zyklone (Effizienz: 70 - 90 %)
	Staubfilter (Effizienz: 50 - 80 %)
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Sicherstellen, dass Kontrollmaßnahmen regelmäßig überprüft und gewartet werden. Regelmäßige Reinigung von Ausrüstung und Arbeitsbereich
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung tragen. (Effizienz: 90 %)
	Beim Risiko der Überschreitung von Arbeitsplatzgrezwerten/DNEL: Atemschutz mit Staubfilter
	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder Atemschutz mit Staubfilter FFP1 Maske(Innen PROC11, PROC19)
	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder Atemschutz mit Staubfilter FFP1 Maske(Außen PROC4, PROC5, PROC6, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19)
	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder Atemschutz (Effizienz: 95 %)(Außen PROC11)
	Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben. oder Atemschutz (Effizienz: 90 %)(Außen PROC11)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor.

Arbeitnehmer

Es liegt keine Expositionsbewertung für die menschliche Gesundheit vor.

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

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Gesundheit

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Geeigneten Augenschutz tragen.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 9: Gewerbliche Verwendung - flüssig		
Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)	
Verfahrenskategorien	PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC11: Nicht-industrielles Sprühen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC15: Verwendung als Laborreagenz PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung	
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8b: Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen ERC8c: Breite dispersive Innenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8e: Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen ERC8f: Breite dispersive Außenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix	
2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 30%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
Eingesetzte Menge	Tägliche Menge pro Anlage	0,15 Tonne(n)/ Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken	Luft	Behandlung von Luftemissionen nach Schlauchfilter, Gewebefilter und Wäscher, Abgasbehandlung durch Filter oder vergleichbare Maßnahmen.
	Wasser	Chemische Fällung, Filtration, Ionenaustausch

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage		
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Alle Reste, die den Stoff enthalten werden wiederverwertet, Entsorgung des Produktrückstands hält geltende Vorschriften ein., Anwender der Substanz müssen den substanzhaltigen Abfall minimieren, Wiederverwertungswege fördern und bei der Entsorgung der verbleibenden Rückstände die entsprechenden Vorschriften zur Abfallentsorgung einhalten
	Methoden zur Entsorgung	Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Anwender der Substanz oder von substanzenthaltenden Mischungen müssen die Wiederverwertungsprogramme für alte Produkte nutzen

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 30%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
	Lokale Luftabsaugung bereitstellen. (Effizienz: 84 %)	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Regelmäßige Reinigung von Ausrüstung und Arbeitsbereich Etablierte Aufsicht zur Prüfung, dass die etablierten Risikominimierungsmaßnahmen korrekt angewandt und die Verwendungsbedingungen befolgt werden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung tragen. (Effizienz: 90 %)	
	Bei Überschreitung der arbeitsplatzbezogenen Grenzwerte und/oder bei Freisetzung (Staub) ist der angegebene Atemschutz zu verwenden. Partikelfilter:P1 (Effizienz: 75 %)	
	Partikelfilter:P2 (Effizienz: 90 %)	
	Partikelfilter:P3 (Effizienz: 95 %)	
	Tragen Sie geeigneten Augenschutz, wenn die Exposition der Augen möglich ist	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor.

Arbeitnehmer

Es liegt keine Expositionsbewertung für die menschliche Gesundheit vor.

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

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 10: Industrielle Verwendung - flüssig		
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten	
Endverwendungssektoren	SU9: Herstellung von Feinchemikalien SU20: Gesundheitswesen	
Chemikalienkategorie	PC8: Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel) PC20: Verarbeitungshilfsmittel wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel PC21: Laborchemikalien PC28: Parfüme, Duftstoffe PC29: Pharmazeutika PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis) PC39: Kosmetika, Körperpflegeprodukte	
Verfahrenskategorien	PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen	
Umweltfreisetzungskategorien	ERC5: Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix	
Aktivität	Anmerkung: Dieses Expositionsszenario ist ausschließlich für eine entsprechend der Qualität des gelieferten Stoffes geeigneten Verwendung relevant	
2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC5		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	50 Tonne(n)/Jahr
	Umfasst ausschließlich typischerweise eingesetzte Mengen, falls nicht anderweitig angegeben	
	Jährliche Menge pro Anlage	500 Tonne(n)/Jahr (Max ERC5)
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Kontinuierlicher Prozess
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Behandlung von Luftemissionen nach Schlauchfilter, Gewebefilter und Wäscher, Das verursacht möglicherweise einen generellen Unterdruck im Gebäude
	Wasser	Sedimentation (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Filtration (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Chemische Fällung (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine	Abfallhandhabung	Alle Reste, die den Stoff enthalten werden wiederverwertet, Entsorgung des Produktrückstands hält geltende Vorschriften ein.,

Entsorgung		Anwender der Substanz müssen den substanzhaltigen Abfall minimieren, Wiederverwertungswege fördern und bei der Entsorgung der verbleibenden Rückstände die entsprechenden Vorschriften zur Abfallentsorgung einhalten
	Methoden zur Entsorgung	Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Anwender der Substanz oder von substanzenthaltenden Mischungen müssen die Wiederverwertungsprogramme für alte Produkte nutzen
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, oder in Lösung
Eingesetzte Menge	Am Arbeitsplatz verwendete Menge	50 Tonne(n)/Jahr (Typ n/a)
	Menge pro Tag	150 kg (Typ n/a)
	Menge pro Arbeitsschicht	50 kg (Typ n/a)
	Am Arbeitsplatz verwendete Menge	500 Tonne(n)/Jahr (Max n/a)
	Menge pro Tag	1500 kg (Max n/a)
	Menge pro Arbeitsschicht	500 kg (Max n/a)
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Gesicht
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen	
	Nassverfahren, Alle Abläufe finden in begrenzten Bereichen statt	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Lokale Absaugung an Verbrennungsöfen und anderen Arbeitsbereichen mit potentieller Staubbildung, Staubsammlungs- und -entfernungstechniken Falls relevant: Verwenden in geschlossenen Prozessen (Effizienz: 84 %)	
	Zyklone (Effizienz: 70 - 90 %)	
	Staubfilter (Effizienz: 50 - 80 %)	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Sicherstellen, dass Kontrollmaßnahmen regelmäßig überprüft und gewartet werden. Regelmäßige Reinigung von Ausrüstung und Arbeitsbereich	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung tragen. (Effizienz: 90 %)	
	Beim Risiko der Überschreitung von Arbeitsplatzgrezwerten/DNEL: Atemschutz mit Staubfilter	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor.

Arbeitnehmer

Es liegt keine Expositionsbewertung für die menschliche Gesundheit vor.

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

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Gesundheit

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Geeigneten Augenschutz tragen.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 11: Gewerbliche Verwendung - flüssig	
Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Endverwendungssektoren	SU9: Herstellung von Feinchemikalien SU20: Gesundheitswesen
Chemikalienkategorie	PC8: Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel) PC20: Verarbeitungshilfsmittel wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel PC21: Laborchemikalien PC28: Parfüme, Duftstoffe PC29: Pharmazeutika PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis) PC39: Kosmetika, Körperpflegeprodukte
Verfahrenskategorien	PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC11: Nicht-industrielles Sprühen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Aktivität	Anmerkung: Dieses Expositionsszenario ist ausschließlich für eine entsprechend der Qualität des gelieferten Stoffes geeigneten Verwendung relevant

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	50 Tonne(n)/Jahr
	Umfasst ausschließlich typischerweise eingesetzte Mengen, falls nicht anderweitig angegeben	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Kontinuierlicher Prozess
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Behandlung von Luftemissionen nach Schlauchfilter, Gewebefilter und Wäscher, Das verursacht möglicherweise einen generellen Unterdruck im Gebäude
	Wasser	Sedimentation (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Filtration (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Chemische Fällung (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine	Abfallhandhabung	Alle Reste, die den Stoff enthalten werden wiederverwertet, Entsorgung des Produktrückstands hält geltende Vorschriften ein.,

Entsorgung		Anwender der Substanz müssen den substanzhaltigen Abfall minimieren, Wiederverwertungswege fördern und bei der Entsorgung der verbleibenden Rückstände die entsprechenden Vorschriften zur Abfallentsorgung einhalten
	Methoden zur Entsorgung	Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Anwender der Substanz oder von substanzenthaltenden Mischungen müssen die Wiederverwertungsprogramme für alte Produkte nutzen
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, oder in Lösung
Eingesetzte Menge	Am Arbeitsplatz verwendete Menge	50 Tonne(n)/Jahr
	Menge pro Tag	150 kg
	Menge pro Arbeitsschicht	50 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Gesicht
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen	
	Nassverfahren, Alle Abläufe finden in begrenzten Bereichen statt	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Lokale Absaugung an Verbrennungsöfen und anderen Arbeitsbereichen mit potentieller Staubbildung, Staubsammlungs- und -entfernungstechniken Falls relevant: Verwenden in geschlossenen Prozessen (Effizienz: 84 %)	
	Eindämmung von flüssigen Medien in Wannen, um unbeabsichtigt Verschüttungen zu sammeln/verhindern	
	Zyklone (Effizienz: 70 - 90 %)	
	Staubfilter (Effizienz: 50 - 80 %)	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Sicherstellen, dass Kontrollmaßnahmen regelmäßig überprüft und gewartet werden. Regelmäßige Reinigung von Ausrüstung und Arbeitsbereich	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung tragen. (Effizienz: 90 %)	
	Beim Risiko der Überschreitung von Arbeitsplatzgrezwerten/DNEL: Atemschutz mit Staubfilter	
	Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben. oder Atemschutz(Innen PROC11)	
	Sprühen	Atemschutz (Effizienz: 95 %)(Außen PROC11)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor.

Arbeitnehmer

Es liegt keine Expositionsbewertung für die menschliche Gesundheit vor.

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

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Gesundheit

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Geeigneten Augenschutz tragen.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 12: Verwendung in Labors	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen) SU24: Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung
Chemikalienkategorie	PC19: Zwischenprodukte PC21: Laborchemikalien PC28: Parfüme, Duftstoffe PC39: Kosmetika, Körperpflegeprodukte
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1: Herstellung von Stoffen ERC2: Formulierung von Zubereitungen ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten) ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt Konzentrationen des Stoffes in der Lösung von 80%-100% ab
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	5 Tonne(n)/Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Kontinuierlicher Prozess
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Inneneinsatz	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse,	Luft	Behandlung von Luftemissionen nach Schlauchfilter, Gewebefilter und Wäscher, Das verursacht möglicherweise einen generellen Unterdruck im Gebäude (Effizienz: 50 - 99 %)

Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Wasser	Sedimentation (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Filtration (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Chemische Fällung (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Alle Reste, die den Stoff enthalten werden wiederverwertet, Entsorgung des Produktrückstands hält geltende Vorschriften ein., Anwender der Substanz müssen den substanzhaltigen Abfall minimieren, Wiederverwertungswege fördern und bei der Entsorgung der verbleibenden Rückstände die entsprechenden Vorschriften zur Abfallentsorgung einhalten
	Methoden zur Entsorgung	Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Anwender der Substanz oder von substanzenthaltenden Mischungen müssen die Wiederverwertungsprogramme für alte Produkte nutzen

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC3, PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC15

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt Konzentrationen des Stoffes in der Lösung von 80%-100% ab
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	fest, oder, flüssig
Eingesetzte Menge	Am Arbeitsplatz verwendete Menge	5 Tonne(n)/Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Gesicht
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen	
	Alle Abläufe finden in begrenzten Bereichen statt, In geschützten Bereichen können hohe Temperaturen auftreten (Rauchabzug)	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Lokale Absaugung an Verbrennungsöfen und anderen Arbeitsbereichen mit potentieller Staubbildung, Staubsammlungs- und -entfernungstechniken Eindämmung von flüssigen Medien in Wannen, um unbeabsichtigt Verschüttungen zu sammeln/verhindern Prozessabschirmung, speziell in den Bereichen Trocknen/Kalzinieren/Verpacken (potentiell staubig) Lagerung von verpackte Stoffen in dafür vorgesehenen Bereichen	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Sicherstellen, dass Kontrollmaßnahmen regelmäßig überprüft und gewartet werden. Regelmäßige Reinigung von Ausrüstung und Arbeitsbereich	

	Der Staub sowie der darin enthaltene Stoff müssen entsprechend nationaler Vorschriften in der Arbeitsplatzluft (statisch oder individuell) gemessen werden
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzkleidung tragen. (Effizienz: 90 %)
	Beim Risiko der Überschreitung von Arbeitsplatzgrezwerten/DNEL: Atemschutz mit Staubfilter Während Tätigkeiten mit einem möglichen Hautkontakt sind geeignete Handschuhe zu tragen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor.

Arbeitnehmer

Es liegt keine Expositionsbewertung für die menschliche Gesundheit vor.

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

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Gesundheit

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Geeigneten Augenschutz tragen.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 13: Verwendung in Labors	
Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Endverwendungssektoren	SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen) SU24: Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung
Chemikalienkategorie	PC19: Zwischenprodukte PC21: Laborchemikalien PC28: Parfüme, Duftstoffe PC39: Kosmetika, Körperpflegeprodukte
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8b: Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC9a		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt Konzentrationen des Stoffes in der Lösung von 80%-100% ab
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	0,5 Tonnen
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Kontinuierlicher Prozess
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Inneneinsatz	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und	Luft	Behandlung von Luftemissionen nach Schlauchfilter, Gewebefilter und Wäscher, Das verursacht möglicherweise einen generellen

Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage		Unterdruck im Gebäude (Effizienz: 50 - 99 %)
	Wasser	Abwasserableitung in die kommunale Abwasseraufbereitungsanlage.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Alle Reste, die den Stoff enthalten werden wiederverwertet, Entsorgung des Produktrückstands hält geltende Vorschriften ein., Anwender der Substanz müssen den substanzhaltigen Abfall minimieren, Wiederverwertungswege fördern und bei der Entsorgung der verbleibenden Rückstände die entsprechenden Vorschriften zur Abfallentsorgung einhalten
	Methoden zur Entsorgung	Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Anwender der Substanz oder von substanzenthaltenden Mischungen müssen die Wiederverwertungsprogramme für alte Produkte nutzen

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC3, PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC15

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt Konzentrationen des Stoffes in der Lösung von 80%-100% ab
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	fest, oder, flüssig
Eingesetzte Menge	Am Arbeitsplatz verwendete Menge	0,5 Tonne(n)/Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Gesicht
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen	
	Alle Abläufe finden in begrenzten Bereichen statt, In geschützten Bereichen können hohe Temperaturen auftreten (Rauchabzug)	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Lokale Absaugung an Verbrennungsöfen und anderen Arbeitsbereichen mit potentieller Staubbildung, Staubsammlungs- und -entfernungstechniken Eindämmung von flüssigen Medien in Wannen, um unbeabsichtigt Verschüttungen zu sammeln/verhindern Prozessabschirmung, speziell in den Bereichen Trocknen/Kalzinieren/Verpacken (potentiell staubig) Lagerung von verpackte Stoffen in dafür vorgesehenen Bereichen	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Sicherstellen, dass Kontrollmaßnahmen regelmäßig überprüft und gewartet werden.	

	Regelmäßige Reinigung von Ausrüstung und Arbeitsbereich Der Staub sowie der darin enthaltene Stoff müssen entsprechend nationaler Vorschriften in der Arbeitsplatzluft (statisch oder individuell) gemessen werden
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzkleidung tragen. (Effizienz: 90 %)
	Beim Risiko der Überschreitung von Arbeitsplatzgrezwerten/DNEL: Atemschutz mit Staubfilter Während Tätigkeiten mit einem möglichen Hautkontakt sind geeignete Handschuhe zu tragen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor.

Arbeitnehmer

Es liegt keine Expositionsbewertung für die menschliche Gesundheit vor.

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

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Gesundheit

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Geeigneten Augenschutz tragen.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 14: Industrielle Verwendung - fest	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU5: Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen SU6b: Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten SU9: Herstellung von Feinchemikalien SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
Chemikalienkategorie	PC1: Klebstoffe, Dichtstoffe PC8: Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel) PC9a: Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner PC9b: Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton PC9c: Fingerfarben PC14: Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen, einschließlich Galvanik- und Galvanisierprodukte PC15: Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen PC18: Tinten und Toner PC20: Verarbeitungshilfsmittel wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel PC21: Laborchemikalien PC28: Parfüme, Duftstoffe PC29: Pharmazeutika PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis) PC39: Kosmetika, Körperpflegeprodukte
Verfahrenskategorien	PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC6: Kalandriervorgänge PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC11: Nicht-industrielles Sprühen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten ERC5: Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten) ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC7		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	50 Tonne(n)/Jahr
	Umfasst ausschließlich typischerweise eingesetzte Mengen, falls nicht anderweitig angegeben	
	Jährliche Menge pro Anlage	500 Tonne(n)/Jahr (Max ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC7)

Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Kontinuierlicher Prozess
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Trockenprozesse	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Behandlung von Luftemissionen nach Schlauchfilter, Gewebefilter und Wäscher, Das verursacht möglicherweise einen generellen Unterdruck im Gebäude
	Wasser	Sedimentation (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Filtration (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Chemische Fällung (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Alle Reste, die den Stoff enthalten werden wiederverwertet, Entsorgung des Produktrückstands hält geltende Vorschriften ein., Anwender der Substanz müssen den substanzhaltigen Abfall minimieren, Wiederverwertungswege fördern und bei der Entsorgung der verbleibenden Rückstände die entsprechenden Vorschriften zur Abfallentsorgung einhalten
	Methoden zur Entsorgung	Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Anwender der Substanz oder von substanzenthaltenden Mischungen müssen die Wiederverwertungsprogramme für alte Produkte nutzen

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4, PROC5, PROC6, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	fest
Eingesetzte Menge	Am Arbeitsplatz verwendete Menge	50 Tonne(n)/Jahr
	Menge pro Tag	150 kg
	Menge pro Arbeitsschicht	50 kg
	Am Arbeitsplatz verwendete Menge	500 Tonne(n)/Jahr
	Menge pro Tag	1500 kg
	Menge pro Arbeitsschicht	500 kg
Frequenz und Dauer der	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	

Verwendung		
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	Gesicht
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen	
	Alle Abläufe finden in begrenzten Bereichen statt	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Lokale Absaugung an Verbrennungsöfen und anderen Arbeitsbereichen mit potentieller Staubbildung, Staubsammlungs- und -entfernungstechniken Falls relevant: Verwenden in geschlossenen Prozessen (Effizienz: 84 %)	
	Zyklone (Effizienz: 70 - 90 %)	
	Staubfilter (Effizienz: 50 - 80 %)	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Sicherstellen, dass Kontrollmaßnahmen regelmäßig überprüft und gewartet werden. Regelmäßige Reinigung von Ausrüstung und Arbeitsbereich	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung tragen. (Effizienz: 90 %)	
	Beim Risiko der Überschreitung von Arbeitsplatzgrezwerten/DNEL: Atemschutz mit Staubfilter	
	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder Atemschutz mit Staubfilter FFP1 Maske(Innen PROC11, PROC19)	
	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder Atemschutz mit Staubfilter FFP1 Maske(Außen PROC4, PROC5, PROC6, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19)	
	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder Atemschutz (Effizienz: 95 %)(Außen PROC11)	
	Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben. oder Atemschutz (Effizienz: 90 %)(Außen PROC11)	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor.

Arbeitnehmer

Es liegt keine Expositionsbewertung für die menschliche Gesundheit vor.

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

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Gesundheit

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Geeigneten Augenschutz tragen.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 15: Gewerbliche Verwendung - fest	
Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Endverwendungssektoren	SU5: Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen SU6b: Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten SU9: Herstellung von Feinchemikalien SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
Chemikalienkategorie	PC1: Klebstoffe, Dichtstoffe PC8: Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel) PC9a: Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner PC9b: Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton PC9c: Fingerfarben PC14: Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen, einschließlich Galvanik- und Galvanisierprodukte PC15: Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen PC18: Tinten und Toner PC20: Verarbeitungshilfsmittel wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel PC21: Laborchemikalien PC28: Parfüme, Duftstoffe PC29: Pharmazeutika PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis) PC39: Kosmetika, Körperpflegeprodukte
Verfahrenskategorien	PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC6: Kalandriervorgänge PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC11: Nicht-industrielles Sprühen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC10a: Breite dispersive Außenverwendung von langlebigen Erzeugnissen und Materialien mit geringer Freisetzung ERC11a: Breite dispersive Innenverwendung von langlebigen Erzeugnissen und Materialien mit geringer Freisetzung

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8d, ERC10a, ERC11a		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	50 Tonne(n)/Jahr
	Umfasst ausschließlich typischerweise eingesetzte Mengen, falls nicht anderweitig angegeben	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Kontinuierlicher Prozess

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,03 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,02 %
	Trockenprozesse	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Behandlung von Luftemissionen nach Schlauchfilter, Gewebefilter und Wäscher, Das verursacht möglicherweise einen generellen Unterdruck im Gebäude
	Wasser	Sedimentation (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Filtration (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Wasser	Chemische Fällung (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Alle Reste, die den Stoff enthalten werden wiederverwertet, Entsorgung des Produktrückstands hält geltende Vorschriften ein., Anwender der Substanz müssen den substanzhaltigen Abfall minimieren, Wiederverwertungswege fördern und bei der Entsorgung der verbleibenden Rückstände die entsprechenden Vorschriften zur Abfallentsorgung einhalten
	Methoden zur Entsorgung	Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Anwender der Substanz oder von substanzenthaltenden Mischungen müssen die Wiederverwertungsprogramme für alte Produkte nutzen

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4, PROC5, PROC6, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	fest
Eingesetzte Menge	Am Arbeitsplatz verwendete Menge	50 Tonne(n)/Jahr
	Menge pro Tag	150 kg
	Menge pro Arbeitsschicht	50 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Von Risikomanagementmaßnahmen	Exponierte Hautbereiche	Gesicht

unabhängige menschliche Faktoren	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen
	Alle Abläufe finden in begrenzten Bereichen statt
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Lokale Absaugung an Verbrennungsöfen und anderen Arbeitsbereichen mit potentieller Staubbildung, Staubsammlungs- und -entfernungstechniken Falls relevant: Verwenden in geschlossenen Prozessen (Effizienz: 84 %)
	Zyklone (Effizienz: 70 - 90 %)
	Staubfilter (Effizienz: 50 - 80 %)
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Sicherstellen, dass Kontrollmaßnahmen regelmäßig überprüft und gewartet werden. Regelmäßige Reinigung von Ausrüstung und Arbeitsbereich
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung tragen. (Effizienz: 90 %)
	Beim Risiko der Überschreitung von Arbeitsplatzgrezwerten/DNEL: Atemschutz mit Staubfilter
	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder Atemschutz mit Staubfilter FFP1 Maske(Innen PROC11, PROC19)
	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder Atemschutz mit Staubfilter FFP1 Maske(Außen PROC4, PROC5, PROC6, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19)
	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder Atemschutz (Effizienz: 95 %)(Außen PROC11)
	Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben. oder Atemschutz (Effizienz: 90 %)(Außen PROC11)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor.

Arbeitnehmer

Es liegt keine Expositionsbewertung für die menschliche Gesundheit vor.

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

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Gesundheit

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.
Geeigneten Augenschutz tragen.