Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 04.04.2018 Versionsnummer 9 überarbeitet am: 04.04.2018

*

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

· **1.1 Produktidentifikator**
· **Bruttoformel** C4 H6 O6
· **Handelsname: L-(+)-Weinsäure**
· **Artikelnummer:** CH0413
· **CAS-Nummer:**
87-69-4

· **EG-Nummer:**
201-766-0
· **Registrierungsnummer** 01-2119537204-47
· **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **Lebenszyklusstadien**
IS Verwendung an Industriestandorten
M Herstellung
F Formulierung oder Umverpackung
PW Breite Verwendung durch gewerbliche Anwender
· **Verwendungssektor**
SU9 Herstellung von Feinchemikalien
SU24 Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung
· **Produktkategorie**
PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
PC21 Laborchemikalien
PC29 Pharmazeutika
PC40 Extraktionsmittel
· **Verfahrenskategorie**
PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC5 Mischen in Chargenverfahren
PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC15 Verwendung als Laborreagenz
· **Umweltfreisetzungskategorie**
ERC1 Herstellung des Stoffs
ERC2 Formulierung zu einem Gemisch
ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
ERC6a Verwendung als Zwischenprodukt
· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Chemiklien für Labor

· **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
· **Hersteller/Lieferant:**
CARLO ERBA REAGENTS
Chaussée du Vexin
Parc d'Affaires des Portes - BP616
27106 VAL DE REUIL Cedex
Téléphone: +33 (0)2 32 09 20 00
Télécopie: +33 (0)2 32 09 20 20
· **Auskunftgebender Bereich:**
Abteilung Umweltschutz
email: MSDS_CER-SDS@cer.dgroup.it

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 04.04.2018 Versionsnummer 9 überarbeitet am: 04.04.2018

Handelsname: L-(+)-Weinsäure

(Fortsetzung von Seite 1)

· **1.4 Notrufnummer:**
Notrufnummer: 030 30686 790 (24-Stunden-Auskunft)
Giftnotruf Berlin
Schweiz: 145

*
ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

· **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

GHS05 Ätzwirkung

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.

· **2.2 Kennzeichnungselemente**
· **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
· **Gefahrenpiktogramme**

GHS05

· **Signalwort** Gefahr
· **Gefahrenhinweise**
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
· **Sicherheitshinweise**
P280 Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
· **2.3 Sonstige Gefahren** -
· **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
· **PBT:** Nicht anwendbar.
· **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· **3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe**

· **CAS-Nr. Bezeichnung**
87-69-4 L-(+)-Weinsäure

· **Identifikationsnummer(n)**

· **EG-Nummer:** 201-766-0

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

· **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
· **Nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
· **Nach Hautkontakt:** Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 04.04.2018 *Versionsnummer 9* *überarbeitet am: 04.04.2018*

Handelsname: L-(+)-Weinsäure

(Fortsetzung von Seite 2)

· ***Nach Augenkontakt:***
Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
· ***Nach Verschlucken:*** *Kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe zuziehen.*
· ***4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen***
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· ***Hinweise für den Arzt:*** *Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.*
· ***4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung***
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*
ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· ***Allgemeine Information:***
Bei jedem Brand ein Preßluftatemgerät je nach Druckerfordernissen, NIOSH/MSHA (oder gleichwertiges), und Vollschutzausrüstung tragen.
· ***5.1 Löschmittel***
· ***Geeignete Löschmittel:***
CO2, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
· ***5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren*** *Kohlenmonoxid und Kohlendioxid*
· ***5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung***
· ***Besondere Schutzausrüstung:*** *Feuer- und Brandgase nicht einatmen.*
· ***Weitere Angaben*** *Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.*

*
ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

· ***Allgemeine Information:*** *Persönliche sicherheitsausrüstung gebrauchen (siehe unter 8).*
· ***6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren***
Im Falle der Entstehung von Staub / Aerosolen, Persönliche Schutzausrüstung verwenden
Für ausreichende Lüftung sorgen.
· ***6.2 Umweltschutzmaßnahmen:***
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
· ***6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:***
Mechanisch aufnehmen.
Für zerkleinerte Stauben ein Absauger anwenden.
· ***6.4 Verweis auf andere Abschnitte***
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

*
ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

· ***7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung***
Staubbildung vermeiden.
Bei Staubbildung Absaugung vorsehen.
· ***Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:*** *Das Produkt ist nicht brennbar.*

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 04.04.2018 *Versionsnummer 9* *überarbeitet am: 04.04.2018*

Handelsname: L-(+)-Weinsäure

(Fortsetzung von Seite 3)

· ***7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten***
· ***Lagerung:***
· ***Anforderung an Lagerräume und Behälter:*** *Säurebeständigen Fußboden vorsehen.*
· ***Zusammenlagerungshinweise:*** *Nicht zusammen mit Alkalien (Laugen) lagern.*
· ***Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:*** *Keine.*
· ***Lagerklasse:***
· ***Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):*** -
· ***7.3 Spezifische Endanwendungen*** *Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.*

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

· ***Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:*** *Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.*

· ***8.1 Zu überwachende Parameter***

· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**	
CAS: 87-69-4 L-(+)-Weinsäure	
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 2 E mg/m³ 2(I);DFG, Y

· **DNEL-Werte**		
Oral	DNEL (Verbraucher- chronische systemische Effekte)	8,1 mg/kg
Dermal	DNEL (Arbeiter - systemische chronische Effekte)	2,9 mg/kg
	DNEL (Verbraucher- chronische systemische Effekte)	1,5 (mg/kg)
Inhalativ	DNEL (Arbeiter - systemische chronische Effekte)	5,2 mg/m3
	DNEL (Verbraucher- systemische chronische Effekte)	1,3 (mg/m3)

· ***Zusätzliche Hinweise:*** *Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.*

· ***8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition***
· ***Persönliche Schutzausrüstung:***
In caso di formazione di polveri o aerosol utilizzare un respiratore con filtro approvato.
Per breve periodo utilizzare apparecchio filtrante idoneo al pericolo.
· ***Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:***
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
· ***Atemschutz:*** *Filter P2*
· ***Handschutz:***
Mit Handschuhen arbeiten. Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der VERORDNUNG (EU) 2016/425 und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

Schutzhandschuhe

Handschuhe aus Gummi
Ein Direktkontakt mit der Chemikalie / dem Produkt / der Zubereitung ist durch organisatorische Maßnahmen zu vermeiden.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 04.04.2018 Versionsnummer 9 überarbeitet am: 04.04.2018

Handelsname: L-(+)-Weinsäure

(Fortsetzung von Seite 4)

· **Handschuhmaterial**
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
Dünn Handschuhe aus PVC oder PE
· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
· **Augenschutz:**

Dichtschließende Schutzbrille

· **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung
· **Risikomanagementmaßnahmen** Gute Industriehygiene einhalten.

*
ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**	
Allgemeine Angaben	150,09 g
· **Aussehen:**	
Form:	Kristallines Pulver
Farbe:	Weiß
· **Geruch:**	Geruchlos
· **Geruchsschwelle:**	Nicht bestimmt.
· **pH-Wert:**	2,5
· **Zustandsänderung**	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	166-169 °C
Siedebeginn und Siedebereich:	Nicht bestimmt.
· **Flammpunkt:**	210 °C
· **Entzündbarkeit (fest, gasförmig):**	Der Stoff ist nicht entzündlich.
· **Autoentzündung Temperatur:**	425 °C
· **Zersetzungstemperatur:**	Nicht bestimmt.
· **Selbstentzündungstemperatur:**	Nicht bestimmt.
· **Explosive Eigenschaften:**	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
· **Explosionsgrenzen:**	
Untere:	Nicht bestimmt.
Obere:	Nicht bestimmt.
· **Dampfdruck:**	Nicht anwendbar.
· **Dichte bei 20 °C:**	1,05 g/cm³
· **Relative Dichte**	Nicht bestimmt.
· **Dampfdichte**	Nicht anwendbar.
· **Verdampfungsgeschwindigkeit**	Nicht anwendbar.
· **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit**	
Wasser bei 22 °C:	1366 g/l
· **Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:**	-0,75945
· **Viskosität:**	
Dynamisch:	Nicht anwendbar.
Kinematisch:	Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 04.04.2018 *Versionsnummer 9* *überarbeitet am: 04.04.2018*

Handelsname: L-(+)-Weinsäure

(Fortsetzung von Seite 5)

· **9.2 Sonstige Angaben**	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*
ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

· **10.1 Reaktivität** See 10.3
· **10.2 Chemische Stabilität**
· **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
· **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Reaktionen mit verschiedenen Metallen.
Kann mit sauerstoffreichem (brandförderndem) Material heftig reagieren. Explosionsgefahr.
Gefährliche Reaktionen mit Alkalien (Laugen) oder Aminen in Gesamtmasse.
· **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **10.5 Unverträgliche Materialien:**
Stärke Alkalien.
Eine Kürzung Stoffe.
Metall
· **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Kohlenmonoxid

*
ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

· **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
· **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

Oral	LD50	>2.000 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	>2.000 mg/kg (Ratte)

· **Primäre Reizwirkung:**
· **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Kann Hautreizungen erzeugen.
· **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Reizenwirkung verbundet mit die Sauereigenschaften.
Verursacht schwere Augenschäden.
· **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):** Keine weiteren Daten verfügbar.
· **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
· **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

*
ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· **12.1 Toxizität**

· **Aquatische Toxizität:**

ECr50	51,4 mg/L (alg) (72h)

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 04.04.2018 Versionsnummer 9 überarbeitet am: 04.04.2018

Handelsname: L-(+)-Weinsäure

(Fortsetzung von Seite 6)

EC50/48h	93,3 mg/l (Kleinkrebs)

· **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **Verfahren:**
· **Umweltspezifische Angaben:** Nicht verfügbar
· **Sonstige Hinweise:** Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.
· **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **Weitere ökologische Hinweise:**
· **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend
Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
· **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
· **PBT:** Nicht anwendbar.
· **vPvB:** Nicht anwendbar.
· **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
· **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Wenn moeglich wiederverwenden, andernfalls durch ein zugelassenes Unternehmen entsorgen lassen
· **Abfallverordnung:**
Von der Europäischen Union sind keine einheitlichen Vorschriften für die Entsorgung von chemischen Abfällen vorgesehen,dae sind als Sondermüll betrachtet werden. Die Behandlung und Entsorgung unterstehen der nationalen Gesetzgebung des jeweiligen Landes. Demzufolge sich immer an die zuständigen Behörden oder an gesetzlich zugelassenen Entsorgungsunternehmen wenden.
2014/955/UE : Beschluss des Rates vom 18. Dezember 2014 zur Änderung der Liste der Abfälle in der Entscheidung 2000/532/EG enthalten.
Richtlinie 91/156/EWG des Rates vom 18. März 1991 zur Änderung der Richtlinie 75/442/EWG über Abfälle.
· **Verunreinigte Verpackungen:**
Verunreinigte Verpackungen oder Behälter sollen wie ungebrauchte Produkte entsorgt werden.
Richtlinie 94/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle
· **Empfehlung:**
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Waschen mit Lösunmitteln die zu Verbrennung versendbar sind.
Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

*

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· **14.1 UN-Nummer**	-
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**	entfällt
· **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**	-
· **ADR, ADN**	entfällt
· **IMDG, IATA**	N.A.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 04.04.2018 Versionsnummer 9 überarbeitet am: 04.04.2018

Handelsname: L-(+)-Weinsäure

(Fortsetzung von Seite 7)

· **14.3 Transportgefahrenklassen**	
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**	
· **Klasse**	entfällt
· **14.4 Verpackungsgruppe**	
· **ADR, IMDG, IATA**	entfällt
· **14.5 Umweltgefahren:**	
· **Marine pollutant:**	Nein
· **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**	Nicht anwendbar.
· **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**	Nicht anwendbar.
· **UN "Model Regulation":**	entfällt

*
ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

· **Richtlinie 2012/18/EU**
· **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Der Stoff ist nicht enthalten.
· **Nationale Vorschriften:**

· **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:** -
· **Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend.
· **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

*
ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

· **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Umweltschutz
· **Literaturanweisungen**
ECDIN (Environmental Chem. Data and Information Network)
IUCLID (International Uniform Chemical Information Database)
NIOSH - Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
Roth - Wassergefährdende Stoffe
Verschueren - Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals
ChemDAT - Safety Data Sheets from E.Merck on CD-ROM
Merian - Metals and their compounds in the environment
· **Abkürzungen und Akronyme:**
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
ICAO: International Civil Aviation Organisation
DNEL : Derived No Effect Level
PNEC : Predicted No Effect Concentration
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 04.04.2018 *Versionsnummer 9* *überarbeitet am: 04.04.2018*

Handelsname: L-(+)-Weinsäure

(Fortsetzung von Seite 8)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1

· ***Quellen***
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006, REACH, in der letztgültigen Fassung.
Verordnung (EG) N° 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16 Dezember 2008, CLP, in der letztgültigen Fassung.
Globally Harmonized System, GHS
ADR2017

· **** Daten gegenüber der Vorversion geändert***
Die Abschnitte, in denen Änderungen erfolgten, sind mit einem Sternchen am linken Rand gekennzeichnet.

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Nr. (EU) 453/2010

Handelsname :	SODIUM CARBONATE		
Code:	SOD046000025		
Bearbeitungsdatum :	03/11/2016	**Version :**	2.0.1
Druckdatum :	03/11/2016	**Überarbeitung :**	2.0.0

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

1.1 Produktidentifikator

NATRIUMCARBONAT ; CAS-Nr. : 497-19-8 ; EG-Nr. : 207-838-8 ; INDEX-Nr. : 011-005-00-2 ; REACH-Registrierungsnr. : 01-2119485498-19

SODIUM CARBONATE (SOD046000025; OD048000425; SOD046000325; SOD0460003N; SOD047000025; SOD0470000N; SOD048000025; SOD0480000N; SOD0480003N; SOD0480004N; SODI04745036; SODI04760032; T569033-25)

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

Relevante identifizierte Verwendungen

Formulation & (re)packing of substances and mixtures
Industrial use
Professional use
Use in glass production
Consumer use

Verwendungen, von denen abgeraten wird

This product is not recommended for any industrial, professional or consumer use other than identified in table on the front page of the annex.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant (Hersteller/Importeur/Alleinvertreter/nachgeschalteter Anwender/Händler)

Brenntag Spa

Straße : Milanofiori Strada 6, Pal. A/13

Postleitzahl/Ort : 20090 Assago (MI)

Telefon : +39 02 48333 0

Telefax : +39 02 48333 201

Ansprechpartner für Informationen : infoSDS@brenntag.it

1.4 Notrufnummer

24 h / 7 d

Centro Antiveleni di Milano +39 02 66101029 (CAV Ospedale Niguarda Ca' Granda -Milano)
Centro Antiveleni di Pavia +39 0382 24444 (CAV IRCCS Fondazione Maugeri - Pavia)
Centro Antiveleni di Bergamo +39 800 883300 (CAV Ospedali Riuniti - Bergamo)
Centro Antiveleni di Firenze +39 055 7947819 (CAV Ospedale Careggi - Firenze)
Centro Antiveleni di Roma +39 06 3054343 (CAV Policlinico Gemelli - Roma)
Centro Antiveleni di Roma +39 06 49978000 (CAV Policlinico Umberto I - Roma)
Centro Antiveleni di Napoli +39 081 7472870 (CAV Ospedale Cardarelli - Napoli)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Eye Irrit. 2 ; H319 - Schwere Augenschädigung/-reizung : Kategorie 2 ; Verursacht schwere Augenreizung.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme

Ausrufezeichen (GHS07)

Signalwort

Achtung

Gefahrenhinweise

H319	Verursacht schwere Augenreizung.

Sicherheitshinweise

P264	Nach Gebrauch ... gründlich waschen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P337+P313	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

2.3 Sonstige Gefahren

Keine

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname : NATRIUMCARBONAT

INDEX-Nr. : 011-005-00-2

EG-Nr. : 207-838-8

REACH-Nr. : 01-2119485498-19

CAS-Nr. : 497-19-8

Reinheit : 100 % [Masse]

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

In allen Zweifelsfällen oder wenn Symptome vorhanden sind, ärztlichen Rat einholen.

Nach Einatmen

Aus dem Gefahrenbereich bringen, einen belüfteten Ort aufsuchen. Bei Symtomen von Unwohlsein, ärztliche Betreuung aufsuchen.

Bei Hautkontakt

Mit Wasser abwaschen und gut nachspülen. Change clothes if necessary. If irritation persists or tissue damage occurs, consult a physician.

Nach Augenkontakt

Sofort mit reichlich fließendem Wasser, dabei die Augenlider offen für mindestens 10-15 Minuten. ARZT.

Nach Verschlucken

Niemals etwas durch den Mund, wenn das Opfer bewusstlos ist. If you feel unwell, call a POISON CENTER or doctor/physician.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Inhalation:
May cause irritation of the nose, throat and lungs.
In case of higher concentrations: Cough

Repeated or prolonged exposure: Risk of sore throat, bleeding from the nose.
Contact with skin:
Prolonged contact with skin may cause skin irritation.
Eye contact:
Severe eye irritation
Symptoms: Redness, watering of the eyes, swelling of the tissue ingestion
Severe irritation:
Symptoms: Nausea, abdominal pain, vomiting, diarrhea

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Das Produkt ist nicht brennbar, Löschmaßnahmen den anderen beteiligten Materialien.

Ungeeignete Löschmittel

None.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Bildung von Kohlenstoffoxiden möglich.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Personen in Sicherheit bringen.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Geeigneten Atemschutz verwenden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Verschüttete Mengen sofort beseitigen. Tragen Sie Handschuhe, Schutzkleidung, Schutzbrille, Stiefeln und Schutz für die Atemwege (Atemschutz). Schutzvorschriften (siehe Kapitel 7 und 8) beachten.

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personen in Sicherheit bringen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Bei der Verschmutzung von Flüssen, Seen oder Abwasserleitungen entsprechend den örtlichen Gesetzen die jeweils zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für Rückhaltung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.

Für Reinigung

Kontaminierte Flächen sollten sofort gereinigt werden mit: Wasser Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

Sonstige Angaben

Staubbildung vermeiden.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Verweis auf andere Abschnitte Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7 Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Für Transport, Lagerung und Handhabung nur geeignete Materialien verwenden.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Verwendung gemäß der Gute Herstellungs-Praxis (GMP) und mit geeigneter Schutzausrüstung.

Schutzmaßnahmen

Spezifische Anforderungen oder Handhabungsregelungen

Staub nicht einatmen. Siehe Abschnitt 8.

Hinweise zur allgemeinen Industriehygiene

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmassnahmen sind zu beachten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Nur Behälter verwenden, die speziell für das Produkt zugelassen sind.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Behälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. An einem kühlen, trockenen Platz lagern. Exposition mit direktem Sonnenlicht vermeiden. UV-Einstrahlung/Sonnenlicht Feuchtigkeit.

Zusammenlagerungshinweise

Von Materialien fernhalten, die zu Reaktionen führen können. Siehe Kap. 10

Lagerklasse : 12

Fernhalten von

Mindestens 3 m entfernt lagern von: Chemikalien/Produkten, die leicht miteinander reagieren

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen

Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Siehe Kapitel 1.2

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden. Falls dies nicht ausreicht, um die Lösemitteldampfkonzentration unter den AGW-Grenzwerten zu halten, muß ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.

Arbeitsplatzgrenzwerte

NATRIUMCARBONAT ; CAS-Nr. : 497-19-8

Grenzwerttyp (Herkunftsland) :	TLV/TWA (EC)
Grenzwert :	10 mg/m^3
Version :	

Angaben zum Arbeitsplatzgrenzwert gemäß RCP-Methode nach TRGS 900 (D)

Grenzwerttyp (Herkunftsland) :	Errechneter RCP-Arbeitsplatzgrenzwert (D)
Grenzwert :	nicht relevant

DNEL/DMEL und PNEC-Werte

DNEL/DMEL

Grenzwerttyp :	DNEL Verbraucher (lokal) (NATRIUMCARBONAT ; CAS-Nr. : 497-19-8)
Expositionsweg :	Einatmen
Expositionshäufigkeit :	Langzeit (wiederholt)

Grenzwert :	10 mg/m³
Grenzwerttyp :	DNEL Arbeitnehmer (lokal) (NATRIUMCARBONAT ; CAS-Nr. : 497-19-8)
Expositionsweg :	Einatmen
Expositionshäufigkeit :	Langzeit (wiederholt)
Grenzwert :	10 mg/m³

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Wenn eine lokale Absaugung nicht möglich oder unzureichend ist, muss der gesamte Arbeitsbereich ausreichend technisch belüftet werden. Wenn technische Absaug- oder Lüftungsmaßnahmen nicht möglich oder unzureichend sind, muss Atemschutz getragen werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

Augen-/Gesichtsschutz

Geeigneter Augenschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166.

Hautschutz

Handschutz

Schutzhandschuhe PVC oder Gummi. (DIN EN 374)

Körperschutz

Wear protective clothing and waterproof boots

Atemschutz

Geeignetes Atemschutzgerät

Use breathing protection in case of insufficient ventilation.
Dust mask according to DIN EN 140 or 149 (FFP1 or FFP2)

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht Essen und Trinken - Nicht Rauchen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Sicherheitsrelevante Basisdaten

Aussehen			Powder	
Farbe			white	
Geruch			none	
Molecular weight		=	106	g/mol
Schmelzpunkt/Schmelzbereich :	(1013 hPa)	=	851	°C
Dampfdichte	((Luft = 1))		Not applicable	
Siedebeginn und Siedebereich :	(1013 hPa)		nicht anwendbar	
Zersetzungstemperatur :		>	400	°C
Selbstentzündung			not applicable	
Flammpunkt :			nicht anwendbar	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)			Daten nicht verfügbar	
Untere Explosionsgrenze :			Keine Daten verfügbar	
Obere Explosionsgrenze :			Keine Daten verfügbar	
Sprengstoff Eigenschaften			Daten nicht verfügbar	
Dampfdruck	(20 °C)		negligible	
Dichte :	(20 °C)	=	2,53	g/cm³

Wasserlöslichkeit :	(20 °C)	=	212,5	g/l
Solubility in water	(0 °C)	=	71	mg/l
pH-Wert :		ca.	11	
LogPow	(20 °C)		nicht anwendbar	
Viskosität :	(20 °C)		nicht anwendbar	
Geruchsschwelle			Daten nicht verfügbar	
Verdampfungsgeschwindigkeit			Daten nicht verfügbar	
Brandfördernd			Not oxidising	

9.2 Sonstige Angaben

Keine

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Contact with acids reacts releasing CO2.

10.2 Chemische Stabilität

Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil (siehe Abschnitt 7).

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Contact with acids reacts releasing CO2.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Sensible to moisture.

10.5 Unverträgliche Materialien

Fine aluminum

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bildung von Kohlenstoffoxiden möglich.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

The product could be harmful for human health.

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Wirkungen

Keine negative Wirkung.

Akute orale Toxizität

Parameter :	LD50 (NATRIUMCARBONAT ; CAS-Nr. : 497-19-8)
Expositionsweg :	Oral
Spezies :	Ratte
Wirkdosis :	= 2800 mg/kg dw

Akute dermale Toxizität

Parameter :	LD50 (NATRIUMCARBONAT ; CAS-Nr. : 497-19-8)
Expositionsweg :	Dermal
Spezies :	Kaninchen
Wirkdosis :	> 2000 mg/kg dw

Akute inhalative Toxizität

Parameter :	LC50 (NATRIUMCARBONAT ; CAS-Nr. : 497-19-8)
Expositionsweg :	Einatmen
Spezies :	Rat (male)
Wirkdosis :	= 2300 mg/m^3
Expositionsdauer :	2 h

Reizung und Ätzwirkung

Verursacht schwere Augenreizung.

Sensibilisierung

Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.

Toxizität nach wiederholter Aufnahme (subakut, subchronisch, chronisch)

No specific target organ toxicity observed.

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Nicht als mutagen, karzinogen oder repoduktionstoxisch bekannt. Keine experimentellen Hinweise auf In-vivo-Mutagenität vorhanden.

Reproduktionstoxizität

Mögliche schädliche Wirkungen auf die Entwicklungstoxizität

Parameter :	NOAEL(C) (NATRIUMCARBONAT ; CAS-Nr. : 497-19-8)
Expositionsweg :	Kaninchen
Wirkdosis :	>= 179 mg/kg bw/day

Aspirationsgefahr

nicht anwendbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen.

12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität

Akute (kurzfristige) Fischtoxizität

Parameter :	LC50 (NATRIUMCARBONAT ; CAS-Nr. : 497-19-8)
Spezies :	lepomis macrochirus
Wirkdosis :	300 mg/l
Expositionsdauer :	96 h

Akute (kurzfristige) Daphnientoxizität

Parameter :	EC50 (NATRIUMCARBONAT ; CAS-Nr. : 497-19-8)
Spezies :	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
Wirkdosis :	200 - 227 mg/l
Expositionsdauer :	48 h

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Abiotischer Abbau

Das Produkt hydrolisiert leicht.

Biologischer Abbau

Not applicable to inorganic substances

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Does not bioaccumulate.

12.4 Mobilität im Boden

Es liegen keine Informationen vor.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieses Produkt ist keine, oder nicht enthalten eine Substanz namens als PBT oder vPvB

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

12.7 Zusätzliche ökotoxikologische Informationen

Keine

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Entsorgung des Produkts/der Verpackung

Abfallbehandlungslösungen

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung

Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.3 Transportgefahrenklassen

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.4 Verpackungsgruppe

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.5 Umweltgefahren

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Vorschriften

Verordnung (EU) Nr. 286/2011 (zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zwecks Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt)
Richtlinie 67/548/EWG (Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe) und nachfolgender Anpassungen
Richtlinie 1999/45/EG (Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe) und nachfolgender Anpassungen
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)
Verordnung (EG) Nr. 790/2009 (zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zwecks Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt)
Verordnung (EU) Nr. 286/2011 (zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zwecks Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt)
Verordnung (EU) Nr. 618/2012 (zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zwecks Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt)
Verordnung (EU) Nr. 487/2013 (zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zwecks Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt)
Verordnung (EU) 2015/830 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

Sonstige EU-Vorschriften

Verordnung (EG) 1907/2006: Besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) in Candidate list

Keine/keiner

Nationale Vorschriften

Italy: Legislative Decree 81/2008 (Consolidated Law on protection of health and safety at work), as amended and Directive 2009/161/UE - chemical risk assessment in accordance with Title IX

Wassergefährdungsklasse (WGK)

Klasse : 1 (Schwach wassergefährdend) Einstufung gemäß VwVwS

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

Keine entzündbare Flüssigkeit gemäß BetrSichV.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1 Änderungshinweise

Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens Mögliche Gefahren Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen Erste-Hilfe-Maßnahmen Maßnahmen zur Brandbekämpfung Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung Handhabung und Lagerung Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen Stabilität und Reaktivität Toxikologische Angaben Umweltbezogene Angaben Hinweise zur Entsorgung Rechtsvorschriften

16.2 Abkürzungen und Akronyme

LEGENDA:

ADR:	Accord européen relative au transport international des marchandises dangereuses par route (accordo europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada)
ASTM:	ASTM International, originariamente nota come American Society for Testing and Materials (ASTM)
EINECS:	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Registro Europeo delle Sostanze chimiche in Commercio)
EC(0/50/100):	Effective Concentration 0/50/100 (Concentrazione Effettiva Massima per 0/50100% degli Individui)
LC(0/50/100):	Lethal Concentration 0/50/100 (Concentrazione Letale per 0/50100% degli Individui)
IC50:	Inhibitor Concentration 50 (Concentrazione Inibente per il 50% degli Individui)
NOEL:	No Observed Effect Level (Dose massima senza effetti)
NOEC:	No Observed Effect Concentration (Concentrazione massima senza effetti)
LOEC:	Lowest Observed Effect Concentration (Concentrazione massima alla quale è possibile evidenziare un effetto)
DNEL:	Derived No Effect Level (Dose derivata di non effetto)
DMEL:	Derived Minimum Effect Level (Dose derivata di minimo effetto)
CLP:	Classification, Labelling and Packaging (Classificazione, Etichettatura e Imballaggio)
CSR:	Rapporto sulla Sicurezza Chimica (Chemical Safety Report)
LD(0/50/100):	Lethal Dose 0/50/100 (Dose Letale per 0/50/100% degli Individui)
IATA:	International Air Transport Association (Associazione Internazionale del Trasporto Aereo)
ICAO:	International Civil Aviation Organization (Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile)
Codice IMDG:	International Maritime Dangerous Goods code (Codice sul Regolamento del Trasporto Marittimo)
PBT:	Persistent, bioaccumulative and toxic (sostanze persistenti bioaccumulabili e tossiche)
RID:	Règlement concernent le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Regolamento concernente il trasporto Internazionale ferroviario delle merci Pericolose)
STEL:	Short term exposure limit (limite di esposizione a breve termine)
TLV:	Threshold limit value (soglia di valore limite)
TWA:	Time Weighted Average (media ponderata nel tempo)
UE:	Unione Europea

vPvB:	Very persistent very bioaccumulative (sostanze molto persistenti e molto bioaccumulabili)
N.D.:	Non disponibile.
N.A.:	Non applicabile
VwVwS.:	Text of Administrative Regulation on the Classification of Substances hazardous to waters into Water Hazard Classes (Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe – VwVwS)
PNEC:	Predicted No Effect Concentration
PNOS:	Particulates not Otherwise Specified
BOD:	Biochemical Oxygen Demand
COD:	Chemical Oxygen Demand
BCF:	BioConcentration Factor
TRGS :	Technische Regeln für Gefahrstoffe -Technical Rules for Hazardous Substances, defined by The Federal Institute for Occupational Safety and Health, Germany
LCLo:	Lethal Concentration Low (La minima concentrazione letale)
ThOD:	Theoretical Oxygen Demand

16.3 Wichtige Literaturangaben und Datenquellen

Keine

16.4 Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Es liegen keine Informationen vor.

16.4 Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

16.5 Schulungshinweise

Keine

16.6 Zusätzliche Angaben

Keine

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das 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 so gefertigte neue Material übertragen werden.

Nr.	Kurztitel	Hauptanwendergruppe (SU)	Verwendungssektor (SU)	Produktkategorie (PC)	Verfahrenskategorie (PROC)	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	Erzeugniskategorie (AC)	Spezifikation
1	Formulierung & (Wieder)verpacken von Stoffen und Gemischen	3	10	NA	1, 2, 3, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15	2	NA	ES878
2	Verwendung in der Glasherstellung	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 22, 23, 26	6a	NA	ES866
3	Industrielle Verwendung	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 17, 18, 19, 22, 23, 26	4, 5, 6a, 6b, 6d, 7	NA	ES871
4	Gewerbliche Verwendung	22	NA	NA	1, 2, 4, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 19	8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b	NA	ES873
5	Private Verwendung	21	NA	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9a, 9b, 9c, 0, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	NA	8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b	NA	ES869

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 1: Formulierung & (Wieder)verpacken von Stoffen und Gemischen	
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)
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen 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 Rückhaltungsbedingungen 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) PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	ERC2: Formulierung von Zubereitungen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2		
Eingesetzte Menge		5000 Tonne(n)/Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Kontinuierliche Freisetzung
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	Filter(n) zur Abgasreinigung.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Schlammbehandlung	pH-Einstellung
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Keine besondere Abfallhandhabung notwendig/vorgeschlagen

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2,

PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15		
Produkteigenschaften	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	fest
	Bei der Anwendung wird Staub gebildet.	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
---	---	Luft	---	2,7 Kg / Tag	---

Die Exposition wird als vernachlässigbar angesehen.

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15: ECETOC TRA Version 2 mit Modifikationen wurde benutzt

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	inhalative Arbeiterexposition	0,01mg/m³	---
PROC2, PROC15	---	inhalative Arbeiterexposition	0,5mg/m³	---
PROC3	---	inhalative Arbeiterexposition	1mg/m³	---
PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9	---	inhalative Arbeiterexposition	5mg/m³	---
PROC14	---	inhalative Arbeiterexposition	1mg/m³	---

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

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 2: Verwendung in der Glasherstellung	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen 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 Rückhaltungsbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht 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 PROC22: Potenziell geschlossene Verarbeitung mit Mineralien/ Metallen bei erhöhter Temperatur Industrieller Bereich PROC23: Offene Verarbeitung und Transfer mit Mineralien/ Metallen bei erhöhter Temperatur 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		
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	200000 Tonne(n)/Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Kontinuierliche Freisetzung
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	Filter(n) zur Abgasreinigung.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Abwasseremissionskontrollen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in das Abwasser besteht.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Keine besondere Abfallhandhabung notwendig/vorgeschlagen

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2,

PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC22, PROC23, PROC26

Produkteigenschaften	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	fest
	Bei der Anwendung wird Staub gebildet.	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Die Exposition wird als vernachlässigbar angesehen.

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC22, PROC23: ECETOC TRA Version 2 mit Modifikationen wurde benutzt

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	inhalative Arbeiterexposition	0,01 mg/m³	---
PROC2	---	inhalative Arbeiterexposition	0,5 mg/m³	---
PROC3	---	inhalative Arbeiterexposition	1 mg/m³	---
PROC4, PROC8a, PROC8b	---	inhalative Arbeiterexposition	5 mg/m³	---
PROC22, PROC23	---	inhalative Arbeiterexposition	1 mg/m³	---

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.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 3: Industrielle Verwendung	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen 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 Rückhaltungsbedingungen 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 PROC15: Verwendung als Laborreagenz PROC17: Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren PROC18: Allgemeine Schmierung unter Hochleistungsbedingungen PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung PROC22: Potenziell geschlossene Verarbeitung mit Mineralien/ Metallen bei erhöhter Temperatur Industrieller Bereich PROC23: Offene Verarbeitung und Transfer mit Mineralien/ Metallen bei erhöhter Temperatur PROC26: Handhabung von anorganischen Feststoffen bei Umgebungstemperatur
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 ERC6d: Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6d, ERC7		
Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	100000 Tonne(n)/Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Kontinuierliche Freisetzung

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	Filter(n) zur Abgasreinigung.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Schlammbehandlung	pH-Einstellung
	Keine besonderen Maßnahmen notwendig.	

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC15, PROC17, PROC18, PROC19, PROC22, PROC23, PROC26

Produkteigenschaften	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	fest
	Bei der Anwendung wird Staub gebildet.	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	> 4 Stunden / Tag(PROC3, PROC7, PROC9, PROC17, PROC18)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
---	---	Luft	---	---	---

Geringe Freisetzungen sind möglich.

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	inhalative Arbeiterexposition	0,01mg/m³	---
PROC2	fest	inhalative Arbeiterexposition	0,5mg/m³	---
PROC3	fest	inhalative Arbeiterexposition	1mg/m³	---
PROC4, PROC8a, PROC19	---	inhalative Arbeiterexposition	5mg/m³	---
PROC8b, PROC9, PROC15, PROC26	fest	inhalative Arbeiterexposition	5mg/m³	---

PROC7	---	inhalative Arbeiterexposition	0,022mg/m³	---
PROC17, PROC18	flüssig	inhalative Arbeiterexposition	0,022mg/m³	---
PROC22, PROC23	---	inhalative Arbeiterexposition	1mg/m³	---

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

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 4: Gewerbliche Verwendung

Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht 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 ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen ERC9b: Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f, ERC9a, ERC9b

Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	100000 Tonne(n)/Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Kontinuierliche Freisetzung
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse,	Luft	Filter(n) zur Abgasreinigung.

Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage		
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Schlammbehandlung	pH-Einstellung
	Keine besonderen Maßnahmen notwendig.	

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19

Produkteigenschaften	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	fest
	Bei der Anwendung wird Staub gebildet.	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Tag	15 min(PROC1, PROC2)
	Expositionsdauer pro Tag	> 240 min(PROC4, PROC10, PROC11)
	Expositionsdauer pro Tag	15 - 60 min(PROC8a, PROC8b, PROC13, PROC15, PROC19)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
---	---	Wasser	---	---	---
---	---	Luft	---	---	---
---	Gewerbliche Landwirtschaft	Boden	---	0,0126kg/ha	---

Die Exposition wird als vernachlässigbar angesehen.

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	flüssig	inhalative Arbeiterexposition	0,0044mg/m³	---
PROC1	fest	inhalative Arbeiterexposition	0,001mg/m³	---
PROC2, PROC3, PROC4, PROC9	flüssig	inhalative Arbeiterexposition	0,044mg/m³	---
PROC2	fest	inhalative Arbeiterexposition	0,1mg/m³	---
PROC5	fest	inhalative Arbeiterexposition	5mg/m³	---
PROC8a, PROC8b, PROC13,	flüssig	inhalative Arbeiterexposition	0,088mg/m³	---

PROC15, PROC19				
PROC8a, PROC19	fest	inhalative Arbeiterexposition	1mg/m³	---
PROC10, PROC11	flüssig	inhalative Arbeiterexposition	0,44mg/m³	---
---	---	---	---	---

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

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 5: Private Verwendung

Hauptanwendergruppen	SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
Chemikalienkategorie	PC1: Klebstoffe, Dichtstoffe PC2: Adsorptionsmittel PC3: Luftbehandlungsprodukte PC4: Frostschutz- und Enteisungsmittel PC7: Grundmetalle und Legierungen PC8: Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel) PC9a: Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner PC9b: Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton PC9c: Fingerfarben PC0: Sonstige (UCN-Codes verwenden: siehe letzte Zeile) PC11: Sprengstoffe PC12: Düngemittel PC13: Kraftstoffe PC14: Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen, einschließlich Galvanik- und Galvanisierprodukte PC15: Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen PC16: Wärmeübertragungsflüssigkeiten PC17: Hydraulikflüssigkeiten 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 PC26: Produkte zur Behandlung von Papier und Pappe PC27: Pflanzenschutzmittel PC28: Parfüme, Duftstoffe PC29: Pharmazeutika PC30: Photochemikalien PC31: Poliermittel und Wachsmischungen PC32: Polymerzubereitungen und -verbindungen PC33: Halbleiter PC34: Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel; einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis) PC36: Wasserenthärter PC37: Wasserbehandlungschemikalien PC38: Schweiß- und Lötprodukte, Flussmittel PC39: Kosmetika, Körperpflegeprodukte PC40: Extraktionsmittel
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 ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen ERC9b: Breite dispersive Außenverwendung 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: ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f, ERC9a, ERC9b

Eingesetzte Menge	Der verwendete Stoffgehalt ist für diese Anwendung nicht relevant.	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Nicht relevant

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC35: Waschpulver, PC35: Oberflächenreiniger (Pulver)

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 30%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, Fest, mittlere Staubigkeit
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	1 Anwendungsereignis/Woche
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Verbrauchermaßnahmen	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Im Falle eines Augenkontaktes unmittelbar mit reichlich Wasser abspülen.

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC35: Geschirrspülmaschine

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 45%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, Fest, mittlere Staubigkeit
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	1 Anwendungsereignis/Woche
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Verbrauchermaßnahmen	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Im Falle eines Augenkontaktes unmittelbar mit reichlich Wasser abspülen.

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC0, PC1, PC2,

PC4, PC7, PC8, PC9a, PC11, PC12, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC32, PC33, PC34, PC36, PC37, PC40, PC39, PC38		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis zu 37%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, Fest, mittlere Staubigkeit
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	1 Anwendungsereignis/Woche
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Verbrauchermaßnahmen	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Im Falle eines Augenkontaktes unmittelbar mit reichlich Wasser abspülen.
2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC35: Oberflächenreiniger (Sprühmittel)		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 10%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, Fest, mittlere Staubigkeit
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	1 Anwendungsereignis/Woche
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Verbrauchermaßnahmen	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Im Falle eines Augenkontaktes unmittelbar mit reichlich Wasser abspülen.
2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC3		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 5% im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, Fest, mittlere Staubigkeit
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	1 Anwendungsereignis/Woche
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Verbrauchermaßnahmen	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Im Falle eines Augenkontaktes unmittelbar mit reichlich Wasser abspülen.
2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC31		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 10%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, Fest, mittlere Staubigkeit

Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	1 Anwendungsereignis/Woche
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Verbrauchermaßnahmen	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Im Falle eines Augenkontaktes unmittelbar mit reichlich Wasser abspülen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Die Exposition wird als vernachlässigbar angesehen.

Verbraucher

PC35: REACT (Reach Exposure Assessment Consumer Tool)

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PC35	reguläre Wäsche, Pulver	Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	0,0156mg/kg Körpergewicht/Tag	---
PC35	reguläre Wäsche, flüssig	Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	0,0229mg/kg Körpergewicht/Tag	---
PC35	Kompaktwaschmittel, Pulver	Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	0,0160mg/kg Körpergewicht/Tag	---
PC35	Kompaktwaschmittel, flüssig	Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	0,0229mg/kg Körpergewicht/Tag	---
PC35	Waschzusatz, Wäschebleichung / Vorbehandlung	Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	0,0221mg/kg Körpergewicht/Tag	---
PC35	Handspülmittel	Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	0,000312mg/kg Körpergewicht/Tag	---
PC35	Oberflächenreiniger, Gel	Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	0,0429mg/kg Körpergewicht/Tag	---

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

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Nr. (EU) 453/2010

Handelsname :	POTASSIUM FERROCYANIDE YELLOW		
Code:	T500131		
Bearbeitungsdatum :	20/10/2016	**Version :**	2.0.0
Druckdatum :	20/10/2016	**Überarbeitung :**	1.0.0

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

1.1 Produktidentifikator

Tetrapotassium hexacyanoferrate trihydrate ; CAS-Nr. : 14459-95-1 ; EG-Nr. : 237-722-2
POTASSIUM FERROCYANIDE YELLOW (T500131)

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

Relevante identifizierte Verwendungen

Chemical products for industrial use.

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Derzeit wurden noch keine Verwendungen identifiziert, von denen abgeraten wird.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant (Hersteller/Importeur/Alleinvertreter/nachgeschalteter Anwender/Händler)

Brenntag Spa

Straße : Milanofiori Strada 6, Pal. A/13

Postleitzahl/Ort : 20090 Assago (MI)

Telefon : +39 02 48333 0

Telefax : +39 02 48333 201

Ansprechpartner für Informationen : infoSDS@brenntag.it

1.4 Notrufnummer

24 h / 7 d

Centro Antiveleni di Milano +39 02 66101029 (CAV Ospedale Niguarda Ca' Granda -Milano)
Centro Antiveleni di Pavia +39 0382 24444 (CAV IRCCS Fondazione Maugeri - Pavia)
Centro Antiveleni di Bergamo +39 800 883300 (CAV Ospedali Riuniti - Bergamo)
Centro Antiveleni di Firenze +39 055 7947819 (CAV Ospedale Careggi - Firenze)
Centro Antiveleni di Roma +39 06 3054343 (CAV Policlinico Gemelli - Roma)
Centro Antiveleni di Roma +39 06 49978000 (CAV Policlinico Umberto I - Roma)
Centro Antiveleni di Napoli +39 081 7472870 (CAV Ospedale Cardarelli - Napoli)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Aquatic Chronic 3 ; H412 - Gewässergefährdend : Chronisch 3 ; Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Acute Tox. 4 ; H312 - Akute Toxizität (dermal) : Kategorie 4 ; Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
Acute Tox. 4 ; H332 - Akute Toxizität (inhalativ) : Kategorie 4 ; Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
Acute Tox. 4 ; H302 - Akute Toxizität (oral) : Kategorie 4 ; Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme

Ausrufezeichen (GHS07)

Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P312	Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/... anrufen.
P304+P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P302+P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/... waschen.
P501	Inhalt/Behälter ... zuführen.

Ergänzende Gefahrenmerkmale (EU)

EUH032	Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.

2.3 Sonstige Gefahren

Keine

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname : Tetrapotassium hexacyanoferrate trihydrate

EG-Nr. : 237-722-2

CAS-Nr. : 14459-95-1

Reinheit : 100 % [Masse]

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

In allen Zweifelsfällen oder wenn Symptome vorhanden sind, ärztlichen Rat einholen.

Nach Einatmen

Aus dem Gefahrenbereich bringen, einen belüfteten Ort aufsuchen. Bei Symtomen von Unwohlsein, ärztliche Betreuung aufsuchen.

Bei Hautkontakt

Mit Wasser abwaschen und gut nachspülen. Change clothes if necessary. If irritation persists or tissue damage occurs, consult a physician.

Nach Augenkontakt

Bei Augenkontakt die Augen bei geöffneten Lidern ausreichend lange mit Wasser spülen, dann sofort Augenarzt konsultieren.

Nach Verschlucken

Niemals etwas durch den Mund, wenn das Opfer bewusstlos ist. Einen Arzt rufen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

In the case of release of cyanide, the main events are: rapid breathing, drop in blood pressure, seizures, and coma. Ingestion or inhalation of large amounts (10-fold LD) immediate cause loss of consciousness, convulsions and death within 1-15 minutes. The ingestion, inhalation, skin absorption of doses near the LOD cause dizziness, rapid breathing, vomiting, flushing, headache, insomnia, drop in blood pressure, accelerated pulse and unconsciousness. The death convulsions with you within 4 hours. Repeated inhalation of small doses cause dizziness, weakness, lung congestion, hoarseness, conjunctivitis, loss of appetite and weight loss, mental deterioration. ingestions Repeated failures can cause thyroid.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

alkoholbeständiger Schaum Kohlendioxid (CO2) Wassernebel

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Potassium oxide. Cyanide.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Ggf. Atemschutzgerät erforderlich. Keep away unauthorized people from danger area.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Geeigneten Atemschutz verwenden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Verschüttete Mengen sofort beseitigen. Tragen Sie Handschuhe, Schutzkleidung, Schutzbrille, Stiefeln und Schutz für die Atemwege (Atemschutz). Schutzvorschriften (siehe Kapitel 7 und 8) beachten.

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personen in Sicherheit bringen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Bei der Verschmutzung von Flüssen, Seen oder Abwasserleitungen entsprechend den örtlichen Gesetzen die jeweils zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für Rückhaltung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.

Für Reinigung

Kontaminierte Flächen sollten sofort gereinigt werden mit: Wasser Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

Sonstige Angaben

Staubbildung vermeiden.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Verweis auf andere Abschnitte Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7 Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Für Transport, Lagerung und Handhabung nur geeignete Materialien verwenden.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Verwendung gemäß der Gute Herstellungs-Praxis (GMP) und mit geeigneter Schutzausrüstung.

Schutzmaßnahmen

Spezifische Anforderungen oder Handhabungsregelungen

Staub nicht einatmen. Siehe Abschnitt 8.

Hinweise zur allgemeinen Industriehygiene

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmassnahmen sind zu beachten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Nur Behälter verwenden, die speziell für das Produkt zugelassen sind.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Behälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. An einem kühlen, trockenen Platz lagern. Exposition mit direktem Sonnenlicht vermeiden. UV-Einstrahlung/Sonnenlicht Feuchtigkeit.

Zusammenlagerungshinweise

Von Materialien fernhalten, die zu Reaktionen führen können. Siehe Kap. 10

Lagerklasse : 13

Lagerklasse (TRGS 510) : 6.1D

Fernhalten von

Mindestens 3 m entfernt lagern von: Chemikalien/Produkten, die leicht miteinander reagieren

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen

Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Siehe Kapitel 1.2

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Angaben zum Arbeitsplatzgrenzwert gemäß RCP-Methode nach TRGS 900 (D)

Grenzwerttyp (Herkunftsland) :	Errechneter RCP-Arbeitsplatzgrenzwert (D)
Grenzwert :	nicht relevant

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Wenn eine lokale Absaugung nicht möglich oder unzureichend ist, muss der gesamte Arbeitsbereich ausreichend technisch belüftet werden. Wenn technische Absaug- oder Lüftungsmaßnahmen nicht möglich oder unzureichend sind, muss Atemschutz getragen werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

Augen-/Gesichtsschutz

Geeigneter Augenschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166.

Hautschutz

Handschutz

Protective gloves resistant to chemicals according to EN 374

Atemschutz

Geeignetes Atemschutzgerät

If necessary, respirator with P2 or P3 particle filter.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht Essen und Trinken - Nicht Rauchen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Sicherheitsrelevante Basisdaten

Aussehen			Crystalline powder	
Farbe			yellow	
Geruch			none	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich :	(1013 hPa)		Keine Daten verfügbar	
Dampfdichte	((Luft = 1))		Daten nicht verfügbar	
Siedebeginn und Siedebereich :	(1013 hPa)		Keine Daten verfügbar	
Zersetzungstemperatur :		>	400	°C
Selbstentzündung			Keine Daten verfügbar	
Flammpunkt :			Keine Daten verfügbar	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)			Daten nicht verfügbar	
Untere Explosionsgrenze :			Keine Daten verfügbar	
Obere Explosionsgrenze :			Keine Daten verfügbar	
Sprengstoff Eigenschaften			can cause an explosion	
Dampfdruck	(20 °C)		No data available	
Dichte :	(20 °C)	=	1,85	g/cm^3
Schüttdichte	(20 °C)		No data available	
Wasserlöslichkeit :	(20 °C)		unlöslich	
pH-Wert :			Keine Daten verfügbar	
LogPow	(20 °C)		nicht anwendbar	
Viskosität :	(20 °C)		Keine Daten verfügbar	
Geruchsschwelle			Daten nicht verfügbar	
Verdampfungsgeschwindigkeit			Daten nicht verfügbar	
Brandfördernd			Not oxidising	

9.2 Sonstige Angaben

Keine

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Contact with acids may decompose releasing toxic gases such as hydrogen cyanide.

10.2 Chemische Stabilität

Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil (siehe Abschnitt 7).

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Contact with acids may decompose releasing toxic gases such as hydrogen cyanide.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Es liegen keine Informationen vor.

10.5 Unverträgliche Materialien

Säuren und starke Oxidationsmittel

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Potassium oxide. Cyanide.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

The product could be harmful for human health.

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Wirkungen

Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.

Akute orale Toxizität

Parameter :	LD50 (Tetrapotassium hexacyanoferrate trihydrate ; CAS-Nr. : 14459-95-1)
Expositionsweg :	Oral
Spezies :	Ratte
Wirkdosis :	= 1600 mg/kg

Reizung und Ätzwirkung

Irritancy: not irritating

Sensibilisierung

Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.

Toxizität nach wiederholter Aufnahme (subakut, subchronisch, chronisch)

No specific target organ toxicity observed.

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Nicht als mutagen, karzinogen oder repoduktionstoxisch bekannt.

Aspirationsgefahr

Not applicable.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen.

12.1 Toxizität

Es liegen keine Informationen vor.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Es liegen keine Informationen vor.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es liegen keine Informationen vor.

12.4 Mobilität im Boden

Es liegen keine Informationen vor.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieses Produkt ist keine, oder nicht enthalten eine Substanz namens als PBT oder vPvB

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

12.7 Zusätzliche ökotoxikologische Informationen

Keine

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Entsorgung des Produkts/der Verpackung

Abfallbehandlungslösungen

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung

Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer
Es liegen keine Informationen vor.

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung
Es liegen keine Informationen vor.

14.3 Transportgefahrenklassen
Es liegen keine Informationen vor.

14.4 Verpackungsgruppe
Es liegen keine Informationen vor.

14.5 Umweltgefahren
Es liegen keine Informationen vor.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender
Keine

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code
nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Vorschriften

Verordnung (EU) Nr. 286/2011 (zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zwecks Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt)
Richtlinie 67/548/EWG (Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe) und nachfolgender Anpassungen
Richtlinie 1999/45/EG (Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe) und nachfolgender Anpassungen
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)
Verordnung (EG) Nr. 790/2009 (zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zwecks Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt)
Verordnung (EU) Nr. 286/2011 (zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zwecks Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt)
Verordnung (EU) Nr. 618/2012 (zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zwecks Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt)
Verordnung (EU) Nr. 487/2013 (zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zwecks Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt)
Verordnung (EU) 2015/830 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

Sonstige EU-Vorschriften

Verordnung (EG) 1907/2006: Besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) in Candidate list

Keine/keiner

Nationale Vorschriften

Italy: Legislative Decree 81/2008 (Consolidated Law on protection of health and safety at work), as amended and Directive 2009/161/UE - chemical risk assessment in accordance with Title IX

Wassergefährdungsklasse (WGK)

Klasse : nwg (Nicht wassergefährdend) Einstufung gemäß VwVwS

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

Keine entzündbare Flüssigkeit gemäß BetrSichV.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1 Änderungshinweise

Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen Mögliche Gefahren Erste-Hilfe-Maßnahmen Maßnahmen zur Brandbekämpfung Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung Handhabung und Lagerung Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen Stabilität und Reaktivität Toxikologische Angaben Hinweise zur Entsorgung Angaben zum Transport Rechtsvorschriften

16.2 Abkürzungen und Akronyme

LEGENDA:

ADR:	Accord européen relative au transport international des marchandises dangereuses par route (accordo europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada)
ASTM:	ASTM International, originariamente nota come American Society for Testing and Materials (ASTM)
EINECS:	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Registro Europeo delle Sostanze chimiche in Commercio)
EC(0/50/100):	Effective Concentration 0/50/100 (Concentrazione Effettiva Massima per 0/50100% degli Individui)
LC(0/50/100):	Lethal Concentration 0/50/100 (Concentrazione Letale per 0/50100% degli Individui)
IC50:	Inhibitor Concentration 50 (Concentrazione Inibente per il 50% degli Individui)
NOEL:	No Observed Effect Level (Dose massima senza effetti)
NOEC:	No Observed Effect Concentration (Concentrazione massima senza effetti)
LOEC:	Lowest Observed Effect Concentration (Concentrazione massima alla quale è possibile evidenziare un effetto)
DNEL:	Derived No Effect Level (Dose derivata di non effetto)
DMEL:	Derived Minimum Effect Level (Dose derivata di minimo effetto)
CLP:	Classification, Labelling and Packaging (Classificazione, Etichettatura e Imballaggio)
CSR:	Rapporto sulla Sicurezza Chimica (Chemical Safety Report)
LD(0/50/100):	Lethal Dose 0/50/100 (Dose Letale per 0/50/100% degli Individui)
IATA:	International Air Transport Association (Associazione Internazionale del Trasporto Aereo)
ICAO:	International Civil Aviation Organization (Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile)
Codice IMDG:	International Maritime Dangerous Goods code (Codice sul Regolamento del Trasporto Marittimo)
PBT:	Persistent, bioaccumulative and toxic (sostanze persistenti bioaccumulabili e tossiche)
RID:	Règlement concernent le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Regolamento concernente il trasporto Internazionale ferroviario delle merci Pericolose)
STEL:	Short term exposure limit (limite di esposizione a breve termine)
TLV:	Threshold limit value (soglia di valore limite)
TWA:	Time Weighted Average (media ponderata nel tempo)
UE:	Unione Europea
vPvB:	Very persistent very bioaccumulative (sostanze molto persistenti e molto bioaccumulabili)
N.D.:	Non disponibile.
N.A.:	Non applicabile
VwVwS.:	Text of Administrative Regulation on the Classification of Substances hazardous to waters into Water Hazard Classes (Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe – VwVwS)
PNEC:	Predicted No Effect Concentration
PNOS:	Particulates not Otherwise Specified
BOD:	Biochemical Oxygen Demand
COD:	Chemical Oxygen Demand
BCF:	BioConcentration Factor

TRGS :	Technische Regeln für Gefahrstoffe -Technical Rules for Hazardous Substances, defined by The Federal Institute for Occupational Safety and Health, Germany
LCLo:	Lethal Concentration Low (La minima concentrazione letale)
ThOD:	Theoretical Oxygen Demand

16.3 Wichtige Literaturangaben und Datenquellen

Keine

16.4 Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Es liegen keine Informationen vor.

16.4 Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

16.5 Schulungshinweise

Keine

16.6 Zusätzliche Angaben

Keine

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das 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 so gefertigte neue Material übertragen werden.

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Nr. (EU) 2015/830

Handelsname :	RAME SOLFATO EXTRA NEVE SA		
Code:	T542527		
Bearbeitungsdatum :	01/03/2018	**Version :**	4.0.0
Druckdatum :	01/03/2018	**Überarbeitung :**	3.0.0

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

1.1 Produktidentifikator

KUPFERSULFAT ; CAS-Nr. : 7758-99-8 ; EG-Nr. : 231-847-6 ; INDEX-Nr. : 029-023-00-4 ; REACH-Registrierungsnr. : 01-2119520566-40

RAME SOLFATO EXTRA NEVE SA (T542527)

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

Relevante identifizierte Verwendungen

Industrial use for Downstream user
Professional use
Consumer use

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Derzeit wurden noch keine Verwendungen identifiziert, von denen abgeraten wird.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant (Hersteller/Importeur/Alleinvertreter/nachgeschalteter Anwender/Händler)

Brenntag Spa

Straße : Milanofiori Strada 6, Pal. A/13

Postleitzahl/Ort : 20090 Assago (MI)

Telefon : +39 02 48333 0

Telefax : +39 02 48333 201

Ansprechpartner für Informationen : infoSDS@brenntag.it

1.4 Notrufnummer

24 h / 7 d

Centro Antiveleni di Milano +39 02 66101029 (CAV Ospedale Niguarda Ca' Granda -Milano)
Centro Antiveleni di Pavia +39 0382 24444 (CAV IRCCS Fondazione Maugeri - Pavia)
Centro Antiveleni di Bergamo +39 800 883300 (CAV Ospedali Riuniti - Bergamo)
Centro Antiveleni di Firenze +39 055 7947819 (CAV Ospedale Careggi - Firenze)
Centro Antiveleni di Roma +39 06 3054343 (CAV Policlinico Gemelli - Roma)
Centro Antiveleni di Roma +39 06 49978000 (CAV Policlinico Umberto I - Roma)
Centro Antiveleni di Napoli +39 081 7472870 (CAV Ospedale Cardarelli - Napoli)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Aquatic Acute 1 ; H400 - Gewässergefährdend : Akut 1 ; Sehr giftig für Wasserorganismen.
Aquatic Chronic 1 ; H410 - Gewässergefährdend : Chronisch 1 ; Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
Acute Tox. 4 ; H302 - Akute Toxizität (oral) : Kategorie 4 ; Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Eye Dam. 1 ; H318 - Schwere Augenschädigung/-reizung : Kategorie 1 ; Verursacht schwere Augenschäden.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme

Ätzwirkung (GHS05) · Umwelt (GHS09) · Ausrufezeichen (GHS07)

Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

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

Sicherheitshinweise

P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P310	Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/... anrufen.
P301+P312	BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/... anrufen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P501	Inhalt/Behälter ... zuführen.

2.3 Sonstige Gefahren

Keine

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname : KUPFERSULFAT

INDEX-Nr. : 029-023-00-4

EG-Nr. : 231-847-6

REACH-Nr. : 01-2119520566-40

CAS-Nr. : 7758-99-8

Reinheit : 100 % [Masse]

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Angaben

Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Einatmen

Aus dem Gefahrenbereich bringen, einen belüfteten Ort aufsuchen. Bei Symtomen von Unwohlsein, ärztliche Betreuung aufsuchen.

Bei Hautkontakt

Mit Wasser abwaschen und gut nachspülen. Change clothes if necessary. If irritation persists or tissue damage occurs, consult a physician.

Nach Augenkontakt

Wash with running water for several minutes holding the eyelids open. If symptoms persist, consult a physician.

Nach Verschlucken

Niemals etwas durch den Mund, wenn das Opfer bewusstlos ist. Sofort einen Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Shortness of breath; muscular pain; Coughing

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

CO_2, Löschpulver oder Wassersprühstrah. Größere Feuer mit Wassersprühstrah oder alkoholbeständigen Schaum bekämpfen.

Ungeeignete Löschmittel

None

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Verbrennungsprodukte

In case of fire may liberate sulfur dioxide. Copper oxides. Schwefelwasserstoff (H_2S)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Brandgase nicht einatmen.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Ggf. Atemschutzgerät erforderlich.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Verschüttete Mengen sofort beseitigen. Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen. Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden.

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personen in Sicherheit bringen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Bei der Verschmutzung von Flüssen, Seen oder Abwasserleitungen entsprechend den örtlichen Gesetzen die jeweils zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für Rückhaltung

In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.

Für Reinigung

Nach der Entnahme gründlich mit Wasser und Materialien beteiligt Rückgewinnung des verwendeten Wassers und eventuell schicken sie zur Entsorgung in zugelassenen Anlagen.

Sonstige Angaben

Avoid dust development.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Verweis auf andere Abschnitte Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8 Disposal considerations: see section 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Für Transport, Lagerung und Handhabung nur geeignete Materialien verwenden.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Verwendung gemäß der Gute Herstellungs-Praxis (GMP) und mit geeigneter Schutzausrüstung. Staub nicht einatmen.

Schutzmaßnahmen

Brandschutzmaßnahmen

Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Keep container tightly closed. Store in cool and dry conditions in well sealed containers. An einem kühlen, trockenen Platz lagern. Exposition mit direktem Sonnenlicht vermeiden.

Zusammenlagerungshinweise

Von Materialien fernhalten, die zu Reaktionen führen können. Siehe Kap. 10

Lagerklasse : 13

Lagerklasse (TRGS 510) : 13

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen

Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Siehe Kapitel 1.2

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden. Falls dies nicht ausreicht, um die Lösemitteldampfkonzentration unter den AGW-Grenzwerten zu halten, muß ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.

Arbeitsplatzgrenzwerte

KUPFERSULFAT ; CAS-Nr. : 7758-99-8

Grenzwerttyp (Herkunftsland) :	TLV/TWA (EC)
Parameter :	Copper.
Grenzwert :	1 mg/m^3
Version :	
Grenzwerttyp (Herkunftsland) :	TLV/TWA (EC)
Parameter :	powder
Grenzwert :	10 mg/m^3
Version :	

Angaben zum Arbeitsplatzgrenzwert gemäß RCP-Methode nach TRGS 900 (D)

Grenzwerttyp (Herkunftsland) :	Errechneter RCP-Arbeitsplatzgrenzwert (D)
Grenzwert :	nicht relevant

DNEL/DMEL und PNEC-Werte

PNEC

Grenzwerttyp :	PNEC (Gewässer, Süßwasser) (KUPFERSULFAT ; CAS-Nr. : 7758-99-8)
Grenzwert :	7,8 µg/l
Grenzwerttyp :	PNEC (Gewässer, Meerwasser) (KUPFERSULFAT ; CAS-Nr. : 7758-99-8)
Grenzwert :	5,2 µg/l
Grenzwerttyp :	PNEC (Sediment, Süßwasser) (KUPFERSULFAT ; CAS-Nr. : 7758-99-8)
Grenzwert :	87 mg/kg

Grenzwerttyp :	PNEC (Sediment, Meerwasser) (KUPFERSULFAT ; CAS-Nr. : 7758-99-8)
Grenzwert :	676 mg/kg
Grenzwerttyp :	PNEC (Boden) (KUPFERSULFAT ; CAS-Nr. : 7758-99-8)
Grenzwert :	65 mg/kg
Grenzwerttyp :	PNEC (Kläranlage) (KUPFERSULFAT ; CAS-Nr. : 7758-99-8)
Grenzwert :	230 µg/l

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz

Geeigneter Augenschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166.

Hautschutz

Handschutz

Wear rubber gloves approved under standard EN374.

Atemschutz

Geeignetes Atemschutzgerät

protective mask for respiratory system with filter type P2 or P3 according to EN 143.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht Essen und Trinken - Nicht Rauchen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Sicherheitsrelevante Basisdaten

Aussehen			solid	
Farbe			blue	
Geruch			none	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich :	(1013 hPa)		110	°C
Dampfdichte	((Luft = 1))		Daten nicht verfügbar	
Siedebeginn und Siedebereich :	(1013 hPa)		Keine Daten verfügbar	
Zersetzungstemperatur :		>=	560	°C
Selbstentzündung			Keine Daten verfügbar	
Flammpunkt :			Nicht entflammbar	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)			Not applicable	
Untere Explosionsgrenze :			Keine Daten verfügbar	
Obere Explosionsgrenze :			Keine Daten verfügbar	
Sprengstoff Eigenschaften			Not applicable	
Dampfdruck	(20 °C)		No data available	
Dichte :	(20 °C)	>=	2,286	g/cm^3
Wasserlöslichkeit :	(20 °C)		nicht bestimmt	
pH-Wert :			3 - 4,5	
LogPow	(20 °C)		nicht anwendbar	
Geruchsschwelle			Daten nicht verfügbar	
Verdampfungsgeschwindigkeit			Daten nicht verfügbar	
Brandfördernd			not applicable	

9.2 Sonstige Angaben

Keine

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität
Keine gefährlichen Reaktionen bei sachgemäßer Lagerung und Handhabung.

10.2 Chemische Stabilität
Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil (siehe Abschnitt 7).

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen
Keine gefährlichen Reaktionen bei sachgemäßer Lagerung und Handhabung.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen
Feuchtigkeit vermeiden.

10.5 Unverträgliche Materialien
Reaction with alkaline earth metal. nitromethane Hydrazin

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte
Can develop sulfur/ica dioxide (SO2/SO3). Copper oxides. Schwefelwasserstoff (H2S)

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

The product could be harmful for human health.

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Wirkungen
Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

Akute orale Toxizität

Parameter :	LD50 (KUPFERSULFAT ; CAS-Nr. : 7758-99-8)
Expositionsweg :	Oral
Spezies :	Ratte
Wirkdosis :	= 482 mg/kg
Methode :	OECD 401

Akute dermale Toxizität

Parameter :	LD50 (KUPFERSULFAT ; CAS-Nr. : 7758-99-8)
Expositionsweg :	Dermal
Spezies :	Ratte
Wirkdosis :	> 2000 mg/kg
Methode :	OECD 402

Reizung und Ätzwirkung
Reizung der Augen

Eye irritation (OECD 405): Corrosive (determined on rabbit eyes)

Sensibilisierung
Sensitization (Guinea Pig): negative (OECD 406)

Toxizität nach wiederholter Aufnahme (subakut, subchronisch, chronisch)
No specific target organ toxicity observed.

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)
Nicht als mutagen, karzinogen oder repoduktionstoxisch bekannt.

Aspirationsgefahr
Not applicable.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Verwenden Sie nach guten Arbeitspraxis, zu vermeiden Verbreitung in der Umwelt.

12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität

Akute (kurzfristige) Fischtoxizität

Parameter :	LC50 (KUPFERSULFAT ; CAS-Nr. : 7758-99-8)
Spezies :	Pimephales promelas
Wirkdosis :	= 193 µg/l
Expositionsdauer :	96 h

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Es liegen keine Informationen vor.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Significant bioaccumulation potential is not to be expected.

12.4 Mobilität im Boden

Es liegen keine Informationen vor.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieses Produkt ist keine, oder nicht enthalten eine Substanz namens als PBT oder vPvB

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

12.7 Zusätzliche ökotoxikologische Informationen

Keine

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Entsorgung des Produkts/der Verpackung

Abfallbehandlungslösungen

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung

Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

UN 3077

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Landtransport (ADR/RID)

UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (KUPFERSULFAT)

Seeschiffstransport (IMDG)

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (COPPER SULPHATE PENTAHYDRATE)

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (COPPER SULPHATE PENTAHYDRATE)

14.3 Transportgefahrenklassen

Landtransport (ADR/RID)

Klasse(n) :	9
Klassifizierungscode :	M7
Gefahr-Nr. (Kemlerzahl) :	90
Tunnelbeschränkungscode :	E
Sondervorschriften :	LQ 5 kg · E 1
Gefahrzettel :	9 / N

Seeschiffstransport (IMDG)

Klasse(n) :	9
EmS-Nr. :	F-A / S-F
Sondervorschriften :	LQ 5 kg · E 1 · IMDG-Code-Trenngruppe 7 - Schwermetalle und ihre Salze (einschließlich ihrer metallorganischen Verbindungen)
Gefahrzettel :	9 / N

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

Klasse(n) :	9
Sondervorschriften :	E 1
Gefahrzettel :	9 / N

14.4 Verpackungsgruppe

III

14.5 Umweltgefahren

Landtransport (ADR/RID) : Ja
Seeschiffstransport (IMDG) : Ja (P)
Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR) : Ja

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Vorschriften

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)
Verordnung (EU) 2015/830 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

Sonstige EU-Vorschriften

Verordnung (EG) 1907/2006: Besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) in Candidate list

Keine/keiner

Nationale Vorschriften

Italy: Legislative Decree 81/2008 (Consolidated Law on protection of health and safety at work), as amended and Directive 2009/161/UE - chemical risk assessment in accordance with Title IX Italy: Product subject to legislative decree June 26, 2015 No 105 and Directive 2012/18/EU: E1 Gewässergefährdend, Gefahrenkategorie Akut 1 oder Chronisch 1

Technische Anleitung Luft (TA-Luft)

Gewichtsanteil (Ziffer 5.2.2. III) : 99 - 100 %

Wassergefährdungsklasse (WGK)

Klasse : 2 (Deutlich wassergefährdend) Einstufung gemäß VwVwS

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

Keine entzündbare Flüssigkeit gemäß BetrSichV.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1 Änderungshinweise

Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens Mögliche Gefahren Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen Erste-Hilfe-Maßnahmen Maßnahmen zur Brandbekämpfung Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung Handhabung und Lagerung Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen Physikalische und chemische Eigenschaften Stabilität und Reaktivität Toxikologische Angaben Umweltbezogene Angaben Hinweise zur Entsorgung Angaben zum Transport Rechtsvorschriften

16.2 Abkürzungen und Akronyme

LEGENDA:

ADR:	Accord européen relative au transport international des marchandises dangereuses par route (accordo europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada)
ASTM:	ASTM International, originariamente nota come American Society for Testing and Materials (ASTM)
EINECS:	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Registro Europeo delle Sostanze chimiche in Commercio)
EC(0/50/100):	Effective Concentration 0/50/100 (Concentrazione Effettiva Massima per 0/50100% degli Individui)
LC(0/50/100):	Lethal Concentration 0/50/100 (Concentrazione Letale per 0/50100% degli Individui)
IC50:	Inhibitor Concentration 50 (Concentrazione Inibente per il 50% degli Individui)
NOEL:	No Observed Effect Level (Dose massima senza effetti)
NOEC:	No Observed Effect Concentration (Concentrazione massima senza effetti)
LOEC:	Lowest Observed Effect Concentration (Concentrazione massima alla quale è possibile evidenziare un effetto)
DNEL:	Derived No Effect Level (Dose derivata di non effetto)
DMEL:	Derived Minimum Effect Level (Dose derivata di minimo effetto)
CLP:	Classification, Labelling and Packaging (Classificazione, Etichettatura e Imballaggio)
CSR:	Rapporto sulla Sicurezza Chimica (Chemical Safety Report)
LD(0/50/100):	Lethal Dose 0/50/100 (Dose Letale per 0/50/100% degli Individui)
IATA:	International Air Transport Association (Associazione Internazionale del Trasporto Aereo)
ICAO:	International Civil Aviation Organization (Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile)
Codice IMDG:	International Maritime Dangerous Goods code (Codice sul Regolamento del Trasporto Marittimo)
PBT:	Persistent, bioaccumulative and toxic (sostanze persistenti bioaccumulabili e tossiche)
RID:	Règlement concernent le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Regolamento concernente il trasporto Internazionale ferroviario delle merci Pericolose)
STEL:	Short term exposure limit (limite di esposizione a breve termine)
TLV:	Threshold limit value (soglia di valore limite)
TWA:	Time Weighted Average (media ponderata nel tempo)
UE:	Unione Europea
vPvB:	Very persistent very bioaccumulative (sostanze molto persistenti e molto bioaccumulabili)
N.D.:	Non disponibile.
N.A.:	Non applicabile
VwVwS.:	Text of Administrative Regulation on the Classification of Substances hazardous to waters into Water Hazard Classes (Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe – VwVwS)
PNEC:	Predicted No Effect Concentration
PNOS:	Particulates not Otherwise Specified
BOD:	Biochemical Oxygen Demand
COD:	Chemical Oxygen Demand
BCF:	BioConcentration Factor
TRGS :	Technische Regeln für Gefahrstoffe -Technical Rules for Hazardous Substances, defined by The Federal Institute for Occupational Safety and Health, Germany
LCLo:	Lethal Concentration Low (La minima concentrazione letale)
ThOD:	Theoretical Oxygen Demand

16.3 Wichtige Literaturangaben und Datenquellen

Keine

16.4 Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Es liegen keine Informationen vor.

16.4 Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

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

16.5 Schulungshinweise

Keine

16.6 Zusätzliche Angaben

Keine

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das 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 so gefertigte neue Material übertragen werden.

Nr.	Kurztitel	Hauptanwendergruppe (SU)	Verwendungssektor (SU)	Produktkategorie (PC)	Verfahrenskategorie (PROC)	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	Erzeugniskategorie (AC)	Spezifikation
1	Industrielle Verwendung für nachgeschaltete Anwender	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 17, 22, 23, 24, 25	2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6d, 7	NA	ES10308
2	Gewerbliche Verwendung	22	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 25, 26	2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6d, 8a, 8b, 8c, 8d, 8f, 9a, 9b, 10a, 11a	NA	ES10695
3	Private Verwendung	21	NA	1, 9a, 9b, 12, 24, 30, 31, 35	NA	8a, 8b, 8c, 8d, 8f, 9a, 9b, 10a, 10b, 11a	NA	ES10699

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 1: Industrielle Verwendung für nachgeschaltete Anwender

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen 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 Rückhaltungsbedingungen 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) 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 PROC15: Verwendung als Laborreagenz PROC17: Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren PROC22: Potenziell geschlossene Verarbeitung mit Mineralien/ Metallen bei erhöhter Temperatur Industrieller Bereich PROC23: Offene Verarbeitung und Transfer mit Mineralien/ Metallen bei erhöhter Temperatur PROC24: (Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind PROC25: Sonstige Warmbearbeitung mit Metallen
Umweltfreisetzungskategorien	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 ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6d, ERC7

Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	10 Tonne(n)/Jahr (zehnfache Verdünnung ERC2, ERC6a)
	Jährliche Menge pro Anlage	100 Tonne(n)/Jahr (zehnfache Verdünnung ERC3)
	Jährliche Menge pro Anlage	0,2 Tonne(n)/Jahr (zehnfache Verdünnung ERC4)
	Jährliche Menge pro Anlage	0,4 Tonne(n)/Jahr (zehnfache Verdünnung ERC5)
	Jährliche Menge pro Anlage	4 Tonne(n)/Jahr (zehnfache Verdünnung ERC6b, ERC7)
	Jährliche Menge pro Anlage	4100 Tonne(n)/Jahr (zehnfache Verdünnung ERC6d)
	Jährliche Menge pro Anlage	17 Tonne(n)/Jahr (hundertfache Verdünnung ERC2, ERC6a)
	Jährliche Menge pro Anlage	170 Tonne(n)/Jahr (hundertfache Verdünnung ERC3)
	Jährliche Menge pro Anlage	0,3 Tonne(n)/Jahr (hundertfache Verdünnung ERC4)
	Jährliche Menge pro Anlage	0,65 Tonne(n)/Jahr (hundertfache Verdünnung ERC5)
	Jährliche Menge pro Anlage	6,5 Tonne(n)/Jahr (hundertfache Verdünnung ERC6b, ERC7)
	Jährliche Menge pro Anlage	5000 Tonne(n)/Jahr (hundertfache Verdünnung ERC6d)
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	220 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	andere Daten. Sonstige Angaben	Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser: 10
	andere Daten. Sonstige Angaben	Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser: 100
	andere Daten. Sonstige Angaben	Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser: 100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,4 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	2 % (nur ERC2)
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,2 % (nur ERC3)
	Emissions- oder	100 % (nur ERC4)

	Freisetzungsfaktor: Wasser	
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	50 % (nur ERC5)
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	2 % (nur ERC6a)
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	5 % (nur ERC6b)
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,005 % (nur ERC6d)
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	5 % (nur ERC7)
	Inneneinsatz entweder Nass-oder Trockenanwendung	
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	Filtersäcke (Effizienz: 99 %)
	Wasser	Chemische Fällung, Sedimentation, Filtration (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Luft	Gaswäscher (nass) (Effizienz: 50 - 99 %)
	Luft	Das verursacht möglicherweise einen generellen Unterdruck im Gebäude, Behandlung und Überwachung von Freisetzungen in Außenluft und Abgasströme gemäß nationaler Regularien.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
	Abbauleistung	92 %
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, Alle Reste, die den Stoff enthalten werden wiederverwertet
	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 Umweltexposition für: ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7

Um die Umweltexposition zu bewerten wurden spERCs für Metalle und Metallverbindungen verwendet, Die Umweltfreisetzungskategorie ist nur als Referenz angegeben.

Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	41 Tonne(n)/Jahr
	Jährliche Menge pro Anlage	67 Tonne(n)/Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	220 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	andere Daten. Sonstige Angaben	Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser: 10
	andere Daten. Sonstige Angaben	Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser: 100
	andere Daten. Sonstige Angaben	Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser: 100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,004 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,5 %
	Maximum des 90. Perzentils aller berichteter standortspezifischen Freisetzungsfaktoren, .	
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %
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	Wasser	Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination. (Abbau-Effektivität: 92 %)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abbauleistung	92 %
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Zu verbrennen oder wiederzuverwerten

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7

Zur Bewertung der Umweltexposition wurden spERCs für Metalle und Metallverbindungen verwendet, Die Umweltfreisetzungskategorie ist nur als Referenz angegeben.

Eingesetzte Menge	Jährliche Menge pro Anlage	35 Tonne(n)/Jahr (zehnfache Verdünnung n/a)
	Jährliche Menge pro Anlage	190 Tonne(n)/Jahr (hundertfache Verdünnung n/a)
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	220 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	andere Daten. Sonstige Angaben	Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser: 10
	andere Daten. Sonstige Angaben	Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser: 100
	andere Daten. Sonstige Angaben	Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser: 100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,1 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,6 %
	Maximum des 90. Perzentils aller berichteter standortspezifischen Freisetzungsfaktoren, .	
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	Wasser	Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination. (Abbau-Effektivität: 92 %)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abbauleistung	92 %
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Zu verbrennen oder wiederzuverwerten

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, PROC17, PROC22, PROC23, PROC24, PROC25

Produkteigenschaften	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	fest, oder, flüssig
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	exponierte Hautoberfläche 240 cm2
	Atemvolumen unter Verwendungsbedingungen	10 m3/Tag
	Körpergewicht	70 kg
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 An relevanten Stellen geschlossene Prozesse und Kreisläufe, falls möglich	
	Lokale Luftabsaugung bereitstellen.(Fest, hohe Staubigkeit PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15, PROC22, PROC23, PROC24, PROC25)	
	Lokale Luftabsaugung bereitstellen.(Fest, mittlere Staubigkeit PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC22, PROC23, PROC24, PROC25)	
	Lokale Luftabsaugung bereitstellen.(flüssige Zubereitungen PROC7)	
	Lokale Luftabsaugung bereitstellen.(Fest, niedrige Staubigkeit PROC22, PROC23, PROC24, PROC25)	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Allgemeine Arbeitsplatzhygienemaßnahmen sind erforderlich um einen sicheren Umgang mit dem Stoff sicherzustellen. Regelmäßige Reinigung von Ausrüstung und Arbeitsbereich Schulung der Arbeiter in Prozessabläufen	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Atemschutz tragen. Tragen sie eine luftreinigende Atemmaske APF4(Fest, hohe Staubigkeit PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC24, PROC25)	
	Atemschutz tragen. Tragen sie eine luftreinigende Atemmaske APF4(flüssige Zubereitungen PROC7)	
	Atemschutz tragen. Tragen einer luftreinigenden Halbmaske APF10(Fest, hohe Staubigkeit PROC8a)	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

ERC2, ERC3, ERC4, ERC6a: EUSES

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ERC2, ERC3, ERC4, ERC6a	zehnfache Verdünnung	Süßwasser	PEC	5,4µg/l	0,69
ERC2, ERC3, ERC4, ERC6a	hundertfache Verdünnung	Süßwasser	PEC	3,3µg/l	0,43
ERC2, ERC3,	hundertfache	Meerwasser	PEC	1,5µg/l	0,27

ERC6a	Verdünnung				
ERC2, ERC3, ERC6a	zehnfache Verdünnung	Süßwassersediment	PEC	74,77mg/kg Trockengewicht (TW)	0,86
ERC2, ERC3, ERC6a	hundertfache Verdünnung	Süßwassersediment	PEC	12,71mg/kg Trockengewicht (TW)	0,15
ERC2, ERC3, ERC6a	hundertfache Verdünnung	Meeressediment	PEC	28,81mg/kg Trockengewicht (TW)	0,04
ERC2, ERC3, ERC6a	zehnfache Verdünnung	Boden	PEC	44,07mg/kg Trockengewicht (TW)	0,68
ERC2, ERC3, ERC6a	hundertfache Verdünnung	Boden	PEC	57,85mg/kg Trockengewicht (TW)	0,90

Relevant für Abschnitt 2.2: Um die Umweltexposition zu bewerten wurden spERCs für Metalle und Metallverbindungen verwendet. Relevant für Abschnitt 2.3: Zur Bewertung der Umweltexposition wurden spERCs für Metalle und Metallverbindungen verwendet.

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3: MEASE

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	Fest, hohe Staubigkeit, Fest, mittlere Staubigkeit, Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,023
PROC1	flüssig	---	---	0,126
PROC2	Fest, hohe Staubigkeit	---	---	0,125
PROC2	Fest, mittlere Staubigkeit	---	---	0,525
PROC2	Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,035
PROC2	flüssig	---	---	0,252
PROC3	Fest, hohe Staubigkeit, Fest, mittlere Staubigkeit, Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,113
PROC3	flüssig	---	---	0,135
PROC4	Fest, hohe Staubigkeit	---	---	0,625
PROC4	Fest, mittlere Staubigkeit, Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,525
PROC4	flüssig	---	---	0,30
PROC5	Fest, hohe Staubigkeit	---	---	0,625
PROC5	Fest, mittlere Staubigkeit, Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,525
PROC5	flüssig	---	---	0,30
PROC7	flüssig	---	---	0,5
PROC8a	Fest, hohe Staubigkeit,	---	---	0,55

	Fest, niedrige Staubigkeit			
PROC8a	Fest, mittlere Staubigkeit	---	---	0,52
PROC8a	flüssig	---	---	0,30
PROC8b	Fest, hohe Staubigkeit	---	---	0,338
PROC8b	Fest, mittlere Staubigkeit	---	---	0,275
PROC8b	Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,125
PROC8b	flüssig	---	---	0,261
PROC9	Fest, hohe Staubigkeit, Fest, mittlere Staubigkeit	---	---	0,525
PROC9	Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,125
PROC9	flüssig	---	---	0,261
PROC10	flüssig	---	---	0,301
PROC13	flüssig	---	---	0,261
PROC14	Fest, hohe Staubigkeit	---	---	0,275
PROC14	Fest, mittlere Staubigkeit, Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,125
PROC14	flüssig	---	---	0,261
PROC15	Fest, hohe Staubigkeit, Fest, mittlere Staubigkeit	---	---	0,513
PROC15	Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,113
PROC15	flüssig	---	---	0,126
PROC17	flüssig	---	---	0,35
PROC22	Fest, hohe Staubigkeit, Fest, mittlere Staubigkeit, Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,803
PROC23	Fest, hohe Staubigkeit, Fest, mittlere Staubigkeit, Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,303
PROC24	Fest, hohe Staubigkeit	---	---	0,378
PROC24	Fest, mittlere Staubigkeit	---	---	0,703
PROC24	Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,503
PROC25	Fest, hohe Staubigkeit, Fest, mittlere Staubigkeit, Fest, niedrige Staubigkeit, kein Atemschutz (RPE)	---	---	0,303

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.

Umwelt
Zur Anpassung (Scaling) siehe: http://arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling tool

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 2: Gewerbliche Verwendung

Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, keine Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen 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 Rückhaltungsbedingungen 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 PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren PROC15: Verwendung als Laborreagenz PROC17: Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung PROC20: Wärme- und Druckübertragungsflüssigkeiten in dispersiver, gewerblicher Verwendung, jedoch in geschlossenen Systemen 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 PROC25: Sonstige Warmbearbeitung mit Metallen PROC26: Handhabung von anorganischen Feststoffen bei Umgebungstemperatur
Umweltfreisetzungskategorien	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 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 ERC8f: Breite dispersive Außenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen ERC9b: Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen 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: ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6d, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8f, ERC9a, ERC9b, ERC10a, ERC11a

Frequenz und Dauer der Verwendung	Einmalige Exposition	Zeitweilige Freisetzung
	Andauernde Exposition	< 12 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d (zehnfache Verdünnung n/a)
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,4 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	2 % (nur ERC2, ERC6a, ERC8b, ERC8e)
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,2 % (nur ERC3)
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	100 % (nur ERC4, ERC8a, ERC8d)
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	50 % (nur ERC5)
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	5 % (nur ERC6b, ERC9b)
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,005 % (nur ERC6d)

	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	1 % (nur ERC8c, ERC8f)
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0 % (nur ERC9a)
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,16 % (nur ERC10a)
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,05 % (nur ERC11a)
	Inneneinsatz entweder Nass-oder Trockenanwendung Prozess kann hohe Temperaturen umfassen	
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	Filtersäcke (Effizienz: 99 %)
	Wasser	Chemische Fällung, Sedimentation, Filtration (Abbau-Effektivität: 90 - 99,8 %)
	Luft	Gaswäscher (nass) (Effizienz: 50 - 99 %)
	Luft	Das verursacht möglicherweise einen generellen Unterdruck im Gebäude
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, Alle Reste, die den Stoff enthalten werden wiederverwertet
	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 Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f, ERC9a, ERC9b

Um die Umweltexposition zu bewerten wurden spERCs für Metalle und Metallverbindungen verwendet, Die Umweltfreisetzungskategorie ist nur als Referenz angegeben.

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d (zehnfache Verdünnung n/a)
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,004 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,5 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f, ERC9a, ERC9b

Zur Bewertung der Umweltexposition wurden spERCs für Metalle und Metallverbindungen verwendet, Die Umweltfreisetzungskategorie ist nur als Referenz angegeben.

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d (zehnfache Verdünnung n/a)
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,004 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,1 %
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,6 %

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC17, PROC19, PROC20, PROC21, PROC22, PROC25, PROC26

Produkteigenschaften	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	fest, oder, flüssig, Wässrige Lösung
Frequenz und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Exponierte Hautbereiche	exponierte Hautoberfläche 240 cm2
	Atemvolumen unter Verwendungsbedingungen	10 m3/Tag
	Körpergewicht	70 kg
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 An relevanten Stellen geschlossene Prozesse und Kreisläufe, falls möglich	
	Lokale Luftabsaugung bereitstellen.(Fest, hohe Staubigkeit PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15, PROC22,	

	PROC25, PROC26)
	Lokale Luftabsaugung bereitstellen.(Fest, mittlere Staubigkeit PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC22, PROC25, PROC26)
	Lokale Luftabsaugung bereitstellen.(Fest, niedrige Staubigkeit PROC4, PROC5, PROC14, PROC22, PROC25, PROC26)
	Lokale Luftabsaugung bereitstellen.(flüssige Zubereitungen PROC11)
	Lokale Luftabsaugung bereitstellen.(flüssige Zubereitungen PROC17)
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Allgemeine Arbeitsplatzhygienemaßnahmen sind erforderlich um einen sicheren Umgang mit dem Stoff sicherzustellen. Regelmäßige Reinigung von Ausrüstung und Arbeitsbereich Schulung der Arbeiter in Prozessabläufen
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Atemschutz tragen. Tragen sie eine luftreinigende Atemmaske APF4(Fest, hohe Staubigkeit PROC8b, PROC9, PROC22)
	Atemschutz tragen. Luftreinigungsmaske mit APF10 Filter tragen(flüssige Zubereitungen PROC11)
	Atemschutz tragen. Tragen einer luftreinigenden Halbmaske APF10(Fest, hohe Staubigkeit PROC4, PROC5, PROC8a, PROC14, PROC26)
	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.(Fest, hohe Staubigkeit PROC11, PROC19)
	Atemschutz tragen. Mit Atemschutzmaske APF 40(Fest, hohe Staubigkeit PROC19)
	Atemschutz tragen. Luftreinigungsmaske mit APF10 Filter tragen(Fest, mittlere Staubigkeit PROC19)
	Atemschutz tragen. Tragen sie eine luftreinigende Atemmaske APF4(Fest, mittlere Staubigkeit PROC22, PROC26)
	Atemschutz tragen. Tragen sie eine luftreinigende Atemmaske APF4(Fest, niedrige Staubigkeit PROC22)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

EUSES

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
---	---	Süßwasser	PEC	0,0029mg/l	---
---	---	Süßwassersediment	PEC	0mg/kg Trockengewicht (TW)	---
---	---	Meerwasser	PEC	0,0011mg/l	---
---	---	Meeressediment	PEC	16,1mg/kg Trockengewicht (TW)	---
---	---	Boden	PEC	24,4mg/kg Trockengewic	---

				ht (TW)	

Relevant für Abschnitt 2.2: Um die Umweltexposition zu bewerten wurden spERCs für Metalle und Metallverbindungen verwendet. Relevant für Abschnitt 2.3: Zur Bewertung der Umweltexposition wurden spERCs für Metalle und Metallverbindungen verwendet.

Arbeitnehmer

PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC17, PROC19, PROC20, PROC21, PROC22, PROC25, PROC26: MEASE

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC2	Fest, hohe Staubigkeit	---	---	0,53
PROC2	Fest, mittlere Staubigkeit	---	---	0,13
PROC2	Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,04
PROC2	flüssig	---	---	0,25
PROC3	Fest, hohe Staubigkeit	---	---	0,51
PROC3	Fest, mittlere Staubigkeit, Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,11
PROC3	flüssig	---	---	0,14
PROC4	Fest, hohe Staubigkeit, Fest, mittlere Staubigkeit	---	---	0,53
PROC4	Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,13
PROC4	flüssig	---	---	0,35
PROC5	Fest, hohe Staubigkeit, Fest, mittlere Staubigkeit	---	---	0,53
PROC5	Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,13
PROC5	flüssig	---	---	0,35
PROC8a	Fest, hohe Staubigkeit, Fest, mittlere Staubigkeit, Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,55
PROC8a	flüssig	---	---	0,30
PROC8b	Fest, hohe Staubigkeit	---	---	0,65
PROC8b	Fest, mittlere Staubigkeit	---	---	0,28
PROC8b	Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,53
PROC8b	flüssig	---	---	0,30
PROC9	Fest, hohe Staubigkeit, Fest, mittlere Staubigkeit, Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,53
PROC9	flüssig	---	---	0,30
PROC10	flüssig	---	---	0,30
PROC11	flüssig	---	---	0,70
PROC13	flüssig	---	---	0,30
PROC14	Fest, hohe Staubigkeit, Fest, mittlere Staubigkeit	---	---	0,53
PROC14	Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,13

PROC14	flüssig	---	---	0,35
PROC15	Fest, hohe Staubigkeit, Fest, mittlere Staubigkeit	---	---	0,51
PROC15	Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,11
PROC15	flüssig	---	---	0,14
PROC17	flüssig	---	---	0,30
PROC19	Fest, hohe Staubigkeit	---	---	0,85
PROC19	Fest, mittlere Staubigkeit, Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,60
PROC19	flüssig	---	---	0,30
PROC20	flüssig	---	---	0,25
PROC21	Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,06
PROC22	Fest, hohe Staubigkeit, Fest, mittlere Staubigkeit, Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,35
PROC25	Fest, hohe Staubigkeit, Fest, mittlere Staubigkeit, Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,50
PROC26	Fest, hohe Staubigkeit, Fest, mittlere Staubigkeit	---	---	0,55
PROC26	Fest, niedrige Staubigkeit	---	---	0,78

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.
Umwelt
Zur Anpassung (Scaling) siehe: http://arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling tool
Gesundheit

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 3: Private Verwendung	
Hauptanwendergruppen	SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
Chemikalienkategorie	PC1: Klebstoffe, Dichtstoffe PC9a: Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner PC9b: Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton PC12: Düngemittel PC24: Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel PC30: Photochemikalien PC31: Poliermittel und Wachsmischungen PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
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 ERC8f: Breite dispersive Außenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen ERC9b: Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen ERC10a: Breite dispersive Außenverwendung von langlebigen Erzeugnissen und Materialien mit geringer Freisetzung ERC10b: Breite dispersive Außenverwendung von langlebigen Erzeugnissen und Materialien mit hoher oder beabsichtigter Freisetzung (einschließlich abrasiver Verarbeitung) ERC11a: Breite dispersive Innenverwendung von langlebigen Erzeugnissen und Materialien mit geringer Freisetzung

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8f, ERC9a, ERC9b, ERC10a, ERC10b, ERC11a		
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	365 Tage / Jahr, Kontinuierliche Freisetzung
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	100 % (nur ERC8a, ERC8d, ERC10b, ERC11b)
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	2 % (nur ERC8b, ERC8e)
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	1 % (nur ERC8c, ERC8f)

	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	5 % (nur ERC9b)
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,16 % (nur ERC10a)
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,05 % (nur ERC11a)
	Innen-/Außenverwendung	
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	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC1, PC9a, PC9b, PC12, PC15, PC24, PC30, PC31, PC35

Produkteigenschaften	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, Aufschlämmung, oder, Fest, niedrige Staubigkeit
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Körpergewicht	70 kg

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

EUSES.

Verbraucher

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
---	---	Kombinierte systemische Exposition	0,019mg/kg Körpergewicht/Tag	0,46
---	worst-case	Inhalation	0,0005mg/Person/Tag	---
---	worst-case	Haut	4,03mg/Person/Tag	---
---	worst-case	orale Verbraucherexposition	2mg/Person/Tag	---

Die Auswahl des ungünstigsten Expositionsweges basiert auf Verbraucherabschätzungen aus dem Copper Voluntary Risk Assessment – Cu-VRA (2008).

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.
Umwelt
Zur Anpassung (Scaling) siehe: http://arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling tool
Gesundheit

SICHERHEITSDATENBLATT
"E401 NATRIUMALGINAT FD 155" - BS. 10GR
Cod. 703256

1. STOFF-/ZUBEREITUNGS- und FIRMENBEZEICHNUNG

MATERIALBEZEICHNUNG	"E401 NATRIUMALGINAT FD 155"
HERSTELLERIDENTIFIKATION	CHIMAB S.p.A. - Campodarsego (PD)
VERTREIBER/IMPORTEUR	CHIMAB S.p.A. - Campodarsego (PD)
HOTLINE	TEL. +39 049-9201496

2. MÖGLICHE GEFAHREN

KLASSIFIZIERUNG	Dieses Produkt ist gemäß CLP-Verordnung (EG) Nr 1272/2008 nicht als gefährlich eingestuft.
SONSTIGE INFORMATIONEN	Wiederholter Kontakt kann bei sehr empfindlichen Personen allergische Reaktionen verursachen. Augen- und Hautkontakt kann zu leichten, vorübergehenden Irritationen führen. Das Einatmen von Staub in hoher Konzentration kann Irritationen der Atemwege verursachen. Stoffe in Pulverform können explosive Staub-Luft-Gemische bilden.

3. ZUSAMMENSETZUNG/INFORMATIONEN ZU DEN INHALTSSTOFFEN

CHEMISCHE BEZEICHNUNG	Alginsäure und/oder Salz der Alginsäure.
EINECS-Verzeichnis	Gelistet.

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

EINATMUNG	In frische Luft begeben.
HAUTKONTAKT	Mit reichlich Wasser abspülen. Bei Auftreten von Hautirritationen ärztlich untersuchen/behandeln lassen.
AUGENKONTAKT	Gründlich mit reichlich Wasser ausspülen, auch unter den Lidern.
VERSCHLUCKEN	Mund mit Wasser ausspülen, danach reichlich Wasser trinken.

5. ANGABEN ZU BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

LÖSCHMITTEL	Sprühwasser, alkoholbeständigen Schaum, Trockenchemikalien oder Kohlendioxid verwenden.
VON DEM PRODUKT AUSGEHENDE GEFAHREN	Keine Speziellen.
INFORMATIONEN FÜR DIE FEUERWEHR	Unabhängiges Atemgerät und Schutzanzug tragen.

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

PERSONENBEZOGENE VORSICHTSMASSNAHMEN	Staubbildung vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Im Fall von Verschütten erhöhte Vorsicht walten lassen, da Oberflächen durch das Material sehr rutschig werden können.
UMWELTSCHUTZMASSNAHMEN	Weiteres Austreten oder weitere Freisetzung verhindern, wenn

Die in diesem Formular bereitgestellten Angaben sind zwar korrekt und wurden nach unserem aktuellen Wissensstand zusammengestellt, dienen jedoch lediglich Informationszwecken und entbinden uns von jeglicher Haftung hinsichtlich der Verwendung des betroffenen Produkts. Analysemethoden auf Anfrage erhältlich.

Chimab S.p.A. a socio unico - Via C. Colombo, 34 - 35011 Campodarsego (PD) Italy - Tel. +39 049 9201496 - Fax +39 049 9201498 - chimab@chimab.it - www.chimab.it
C.F. e P.I. IT 01935270288 - Cap. Sociale € 1.000.000 i.v. - Reg. Imprese di Padova n. 01935270288 - C.C.I.A.A. Padova R.E.A. n. 190899 - Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte della Brenntag AG

	es gefahrlos möglich ist.
REINIGUNG	Nicht in trockenem Zustand fegen. Staub mit Wasser befeuchten, anschließend fegen oder mit Staubsauger beseitigen.

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

HANDHABUNG	Staubbildung vermeiden. Ausreichende Lüftung gewährleisten. Regelmäßige Reinigung von Ausrüstung, Arbeitsbereich und Kleidung wird empfohlen.
LAGERUNG	In trockener Umgebung und/oder in geschlossenem Behältnis lagern. Vor Licht schützen.

8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

GRENZWERTE FÜR EXPOSITION	Sonstiger Staub organischen Ursprungs:	
	Dänemark	TWA: 3 mg/m³
	Finnland	TWA: 5 mg/m³
		STEL: 10 mg/m³
	Estland	TWA: 5 mg/m³
TECHNISCHE MASSNAHMEN	Ausreichende Lüftung gewährleisten. Lokale Absaugung von Staub/Dampf/Spray am Ausgangspunkt.	
HYGIENEMASSNAHMEN	Die üblichen industriellen Hygiene- und Sicherheitsmaßnahmen sind zu beachten.	
SCHUTZAUSRÜSTUNG		
ATEMSCHUTZ	Im Fall von unzureichender Belüftung: wirksame Staubschutzmaske.	
HÄNDE	Bei normalem Gebrauch nicht erforderlich.	
HAUTSCHUTZ	Geeignete Schutzkleidung tragen.	
AUGENSCHUTZ	Im Fall von Augenkontakt: Schutzbrille mit Seitenschutz.	

9. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

AGGREGATSZUSTAND	Pulver.
FARBE	Weiß bis weißlich.
GERUCH	Geruchlos.
LÖSLICHKEIT	Teilweise löslich.

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

STABILITÄT	Stabil unter normalen Bedingungen.
ZU VERMEIDENDE BEDINGUNGEN	Staubbildung vermeiden. Staub kann in Verbindung mit Luft eine explosive Mischung bilden.
UNVERTRÄGLICHE MATERIALIEN	Keine.
ZERSETZUNGSPRODUKTE	Keine.

Die in diesem Formular bereitgestellten Angaben sind zwar korrekt und wurden nach unserem aktuellen Wissensstand zusammengestellt, dienen jedoch lediglich Informationszwecken und entbinden uns von jeglicher Haftung hinsichtlich der Verwendung des betroffenen Produkts. Analysemethoden auf Anfrage erhältlich.

Chimab S.p.A. a socio unico - Via C. Colombo, 34 - 35011 Campodarsego (PD) Italy - Tel. +39 049 9201496 - Fax +39 049 9201498 - chimab@chimab.it - www.chimab.it
C.F. e P.I. IT 01935270288 - Cap. Sociale € 1.000.000 i.v. - Reg. Imprese di Padova n. 01935270288 - C.C.I.A.A. Padova R.E.A. n. 190899 - Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte della Brenntag AG

SICHERHEITSDATENBLATT
"E401 NATRIUMALGINAT FD 155" - BS. 10GR
Cod. 703256

11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

VERSCHLUCKEN	Gilt allgemein als sicher im Fall von Verschlucken.
EINATMUNG	Das Einatmen von Staub in hoher Konzentration kann Irritationen der Atemwege verursachen.
HAUTKONTAKT	Kann aufgrund des Schmiereffekts leichte, vorübergehende Irritationen verursachen.
AUGENKONTAKT	Staubkontakt mit den Augen kann zu mechanischen Irritationen führen.
SENSIBILISIERUNG	Wiederholter oder längerer Kontakt kann bei sehr empfindlichen Personen allergische Reaktionen verursachen.

12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

TOXIZITÄT	Enthält keine als umweltgefährdend bekannten oder nicht in Wasseraufbereitungsanlagen abbaubare Substanzen.
PERSISTENZ UND ABBAUBARKEIT	Biologisch leicht abbaubar.
BIOAKKUMULATIONSPOTENZIAL	Bioakkumulation ist unwahrscheinlich.
MOBILITÄT IM BODEN	Das Produkt ist unlöslich und sinkt in Wasser.
SONSTIGE SCHÄDLICHE WIRKUNGEN	Keine bekannt.

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Kleinmengen können im Hausmüll entsorgt werden. Entsorgung von Inhalt/Behältnis gemäß örtlichen Vorschriften.

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

Kein Gefahrgut im Sinne von ADR/RID, ADNR, IMDG-Code, ICAO/IATA-DGR.

15. RECHTSVORSCHRIFTEN

Eine Stoffsicherheitsbewertung ist für diese Substanz nicht erforderlich.

16. SONSTIGE INFORMATIONEN

Die Angaben in diesem Datenblatt stützen sich auf den aktuellen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar. Der Endbenutzer des Produkts wird auf seine Eigenverantwortung für die Einhaltung bestehender Gesetze und Vorschriften hingewiesen.

Die in diesem Formular bereitgestellten Angaben sind zwar korrekt und wurden nach unserem aktuellen Wissensstand zusammengestellt, dienen jedoch lediglich Informationszwecken und entbinden uns von jeglicher Haftung hinsichtlich der Verwendung des betroffenen Produkts. Analysemethoden auf Anfrage erhältlich.

Chimab S.p.A. a socio unico - Via C. Colombo, 34 - 35011 Campodarsego (PD) Italy - Tel. +39 049 9201496 - Fax +39 049 9201498 - chimab@chimab.it - www.chimab.it
C.F. e P.I. IT 01935270288 - Cap. Sociale € 1.000.000 i.v. - Reg. Imprese di Padova n. 01935270288 - C.C.I.A.A. Padova R.E.A. n. 190899 - Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte della Brenntag AG

SICHERHEITSDATENBLATT

E509 CALCIUMCHLORID-DIHYDRAT-PULVER

Cod. 308108

1. PRODUKT- UND FIRMENBEZEICHNUNG

PRODUKTBEZEICHNUNG	E509 CALCIUMCHLORID-DIHYDRAT
HERSTELLERIDENTIFIKATION	Viele
VERTREIBER/IMPORTEUR	CHIMAB S.p.A.
HOTLINE	VERTREIBER/IMPORTEUR TEL. +39 049-9201496

2. MÖGLICHE GEFAHREN

KENNZEICHNUNGSELEMENTE	Piktogramm (siehe oben). Signalwort: ACHTUNG.
EINSTUFUNG DER SUBSTANZ	Das Produkt ist gemäß europäischer Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als gefährlich eingestuft. H319: Verursacht schwere Augenreizung.
SICHERHEITS-/PRÄVENTIONSHINWEISE	P264: Nach Gebrauch gründlich die Hände waschen. P280: Schutzhandschuhe/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. P305 + P351 + P338: Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang gründlich mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. P337 + P313: Bei anhaltender Augenreizung einen Arzt aufsuchen.

3. ZUSAMMENSETZUNG / INFORMATIONEN ZUM PRODUKT

SUBSTANZ	Calciumchlorid-Dihydrat
CHEMISCHE FORMEL	$CaCl_2 \times 2H_2O$
CAS-Nr.	10035-04-08
EINECS-Verzeichnis	233-140-8
REACH	01-2119494219-28

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Kontaminierte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen und vor erneutem Gebrauch waschen. Die verletzte Person von der Expositionsquelle wegbringen. Die verletzte Person in jedem Fall warm und ruhig halten. Bei gesundheitlichen Problemen oder Sorgen einen Arzt informieren und ihm die im Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Informationen vorlegen. Bewusstlosen Personen nichts verabreichen. Bei Rettungsmaßnahmen auf persönliche Sicherheit achten. Vor der Hilfeleistung unbedingt persönliche Schutzausrüstung anlegen.

Die in diesem Formular bereitgestellten Angaben sind zwar korrekt und wurden nach unserem aktuellen Wissensstand zusammengestellt, dienen jedoch lediglich Informationszwecken und entbinden uns von jeglicher Haftung hinsichtlich der Verwendung des betroffenen Produkts. Analysemethoden auf Anfrage erhältlich.

Chimab S.p.A. a socio unico - Via C. Colombo, 34 - 35011 Campodarsego (PD) Italy - Tel. +39 049 9201496 - Fax +39 049 9201498 - chimab@chimab.it - www.chimab.it
C.F. e P.I. IT01935270288 - Cap. Sociale € 1.000.000 i.v. - Reg. Imprese di Padova n. 01935270288 - C.C.I.A.A. Padova R.E.A. n. 190899 - Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte della Brenntag AG

EINATMUNG	Die verletzte Position von der Expositionsquelle entfernen und an die frische Luft bringen; für Wärme und Ruhe sorgen. Wenn die Symptome anhalten, für ärztliche Beobachtung sorgen. Wenn die Person bewusstlos ist, Wiederbelebungsmaßnahmen durchführen (Herzmassage, künstliche Beatmung) und für ärztliche Beobachtung sorgen.
HAUT	15 Minuten lang mit kaltem Wasser und Seife waschen. Wenn die Reizung anhält, ärztlichen Rat einholen.
AUGEN	Mindestens 10 Minuten lang mit Wasser ausspülen. Gegebenenfalls Kontaktlinsen entfernen. Die Augenlider geöffnet halten und vom Augapfel fernhalten. KEINE Neutralisierlösung verwenden. Für ärztliche Beobachtung sorgen.
VERSCHLUCKEN	Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser trinken lassen (mindestens 300 ml). Kein Erbrechen herbeiführen. Für ärztliche Beobachtung sorgen. Bei Erbrechen den Betroffenen unter Beobachtung halten, bis Hilfe eintrifft. Wenn die Symptome anhalten, ärztlichen Rat einholen.
WICHTIGSTE SYMPTOME UND WIRKUNGEN	AUGEN: Reizung, Augentränen, Rötungen, Sehstörungen. HAUT: Reizungen bei Kontakt mit feuchter Haut. Bei wiederholtem Kontakt: Hauttrockenheit und Hautrisse, Gefahr von Hautkrankheiten. EINATMUNG: Rötung/Reizung der Nase. VERSCHLUCKEN: Mund- und Rachenreizung, kann bei Verschlucken großer Mengen zu Übelkeit und Erbrechen führen.
SONSTIGE INFORMATIONEN	Bei einem Unfall oder bei Unwohlsein sofort ärztlichen Rat einholen (und dem Arzt nach Möglichkeit die Gebrauchshinweise oder das Sicherheitsdatenblatt zeigen). Behandlung: keine Spezialbehandlung.

5. BRANDBEKÄMPFUNGSMASSNAHMEN

GEEIGNETE LÖSCHMITTEL	Für die Situation vor Ort und die Umgebung geeignete Löscheinrichtungen verwenden. UNGEEIGNETE LÖSCHMITTEL: Wasser im Vollstrahl.
BESONDERE GEFAHREN	Bei Explosionen und im Brandfall entstandene Dämpfe nicht einatmen. Zersetzt sich bei Temperaturen über 260 °C und setzt gasförmiges HCl (Chlorwasserstoff) frei. Bei Temperaturen über 300 °C wird bei der Zersetzung Chlor freigesetzt.
SONSTIGE VORSICHTSMASSNAHMEN	Geeignete persönliche Schutzausrüstung einschließlich in sich geschlossenem Atemgerät, vollständiger Feuerschutzkleidung, Augen- und Gesichtsschutz sowie

Die in diesem Formular bereitgestellten Angaben sind zwar korrekt und wurden nach unserem aktuellen Wissensstand zusammengestellt, dienen jedoch lediglich Informationszwecken und entbinden uns von jeglicher Haftung hinsichtlich der Verwendung des betroffenen Produkts. Analysemethoden auf Anfrage erhältlich.

Chimab S.p.A. a socio unico - Via C. Colombo, 34 - 35011 Campodarsego (PD) Italy - Tel. +39 049 9201496 - Fax +39 049 9201498 - chimab@chimab.it - www.chimab.it
C.F. e P.I. IT01935270288 - Cap. Sociale € 1.000.000 i.v. - Reg. Imprese di Padova n. 01935270288 - C.C.I.A.A. Padova R.E.A. n. 190899 - Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte della Brenntag AG

	Feuerschutz-Handschuhe tragen. Filter gegen gasförmiges HCl und Chlor einsetzen. Die vom Feuer betroffenen Behälter mit Wasserstrahlen kühlen. Verwendete Löschmittel separat aufnehmen und nicht ins Abwassersystem gelangen lassen. Wenn unter Sicherheitsaspekten machbar, unbeschädigte Behälter aus der unmittelbaren Gefahrenzone entfernen.
SCHUTZAUSRÜSTUNG	Vollständige Schutzausrüstung tragen, insbesondere für die Atemwege, und alle unzureichend geschützten Personen entfernen.

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

INDIVIDUELLE VORSICHTSMASSNAHMEN	Geeignete Vollschutzkleidung bereitstellen und unzureichend geschützte Personen entfernen. Staubbildung vermeiden.
UMWELTSCHUTZMASSNAHMEN	Das Produkt nicht in Oberflächenwasser, Grundwasser, Abwasser und Kanalisation, Boden oder Untergrund geraten lassen. Bei Freisetzung des Produkts in die Umwelt die zuständigen Behörden informieren. Zum Waschen verwendetes Wasser separat aufnehmen.
REINIGUNGSMETHODEN	Das Produkt mit mechanischen Vorrichtungen aufnehmen und dabei Staubbildung vermeiden. In einem Behälter sammeln, dessen Material mit dem Produkt verträglich und zur Entsorgung geeignet ist. Den Bereich mit reichlich Wasser reinigen und dieses Wasser zur Entsorgung wieder aufnehmen.

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

HANDHABUNG	Kontakt mit Augen und Haut vermeiden. Kontakt oder Vermischung mit unverträglichen Substanzen vermeiden (siehe Abschnitt 10). Ausreichende Lüftung des Arbeitsplatzes gewährleisten. Eine Körperlotion verwenden. Zur persönlicher Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
LAGERUNG	Das Produkt muss im verschlossenen Originalbehälter, vor Hitze und Feuchtigkeit geschützt, an einem gut belüfteten Ort gelagert werden. Von unverträglichen Produkten fernhalten.
HYGIENEMASSNAHMEN	Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Hände vor Pausen und bei Arbeitsende gründlich waschen. Kontaminierte Kleidung muss vor dem Betreten von Speiseräumen gewechselt werden. In Bereichen, in denen mit dem Produkt hantiert wird, unbedingt für Augenspülstationen und Sicherheitsduschen sorgen. Das

Die in diesem Formular bereitgestellten Angaben sind zwar korrekt und wurden nach unserem aktuellen Wissensstand zusammengestellt, dienen jedoch lediglich Informationszwecken und entbinden uns von jeglicher Haftung hinsichtlich der Verwendung des betroffenen Produkts. Analysemethoden auf Anfrage erhältlich.

Chimab S.p.A. a socio unico - Via C. Colombo, 34 - 35011 Campodarsego (PD) Italy - Tel. +39 049 9201496 - Fax +39 049 9201498 - chimab@chimab.it - www.chimab.it
C.F. e P.I. IT01935270288 - Cap. Sociale € 1.000.000 i.v. - Reg. Imprese di Padova n. 01935270288 - C.C.I.A.A. Padova R.E.A. n. 190899 - Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte della Brenntag AG

Produkt von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG/PERSÖNLICHER SCHUTZ

TECHNISCHE SCHUTZMASSNAHMEN	KONTROLLPARAMETER Expositions-Grenzwerte Nicht angegeben Biologischer Grenzwert: Nicht angegeben PNEL-PNEC: Nicht angegeben EXPOSITIONSKONTROLLEN Technische Maßnahmen: Arbeitsumgebungen gut lüften. Staubsammelsystem. Elektrostatische Aufladung vermeiden. Einatmen von Staub oder Dämpfen vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung: Augen-/Gesichtsschutz: Schutzbrille mit Seitenschutz (EN 166). Handschutz: Schutzhandschuhe aus Neopren (Chloropren), PVC, Nitril (Durchbruchzeit > 480 Min.), die vollständigen Hautschutz gewährleisten (EN 374) Körperschutz: Schutzkleidung, die vollständigen Hautschutz gewährleistet Atemschutz: Bei hohen Konzentrationen einen Atemschutz mit einem für P2-Partikel zugelassenen Filter bzw. ein in sich geschlossenes Atemgerät benutzen
HYGIENEMASSNAHMEN	Vor den Pausen und nach Arbeitsende die Hände waschen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Die üblichen industriellen Hygiene- und Sicherheitsmaßnahmen sind zu beachten.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

AUSSEHEN	kristallin fest, weiß oder leicht getönt
pH	5–8 5 % Lösung, 20 °C)
SCHMELZPUNKT	176 °C
ZERFALL	260 °C
FLAMMPUNKT	nicht entflammbar
DICHTE	1,835 g/cm³ bei 25 °C
LÖSLICHKEIT	löslich (130 g/100 ml)

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

STABILITÄT	Stabil unter normalen Bedingungen. Reagiert mit starken Oxidationsmitteln (freies Chlor), starken Reduktionsmitteln, Bortrifluorid, Vinylmethylether, Zink und Metallen (freier

Die in diesem Formular bereitgestellten Angaben sind zwar korrekt und wurden nach unserem aktuellen Wissensstand zusammengestellt, dienen jedoch lediglich Informationszwecken und entbinden uns von jeglicher Haftung hinsichtlich der Verwendung des betroffenen Produkts. Analysemethoden auf Anfrage erhältlich.

Chimab S.p.A. a socio unico - Via C. Colombo, 34 - 35011 Campodarsego (PD) Italy - Tel. +39 049 9201496 - Fax +39 049 9201498 - chimab@chimab.it - www.chimab.it
C.F. e P.I. IT01935270288 - Cap. Sociale € 1.000.000 i.v. - Reg. Imprese di Padova n. 01935270288 - C.C.I.A.A. Padova R.E.A. n. 190899 - Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte della Brenntag AG

	Wasserstoff).
UNVERTRÄGLICHE SUBSTANZEN	Starke Oxidationsmitteln, starke Reduktionsmittel, Bortrifluorid, Vinylmethylether, Zink, Metalle, Feuchtigkeit.
GEFÄHRLICHE ZERSETZUNGSPRODUKTE	Zersetzt sich bei Temperaturen über 260 °C und setzt gasförmiges HCl (Chlorwasserstoff) frei. Bei Temperaturen über 300 °C wird bei der Zersetzung Chlor freigesetzt.

11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

AKUTE TOXIZITÄT	Oral, Ratte, LD50 3000 mg/kg - Oral, Maus, LD50 2700 mg/kg - Oral, Kaninchen, LD50 1000 mg/kg - Dermal, Kaninchen, LD50 > 6500 mg/kg
EINATMUNG	Kann schwere Atemreizungen verursachen.
AUGEN	Kann schwere Reizungen verursachen.
HAUT	Kann Reizungen verursachen.
LD50	Oral, Ratte: 2301 mg/kg Haut, Kaninchen: > 5000 mg/kg
SONSTIGE INFORMATIONEN	Führt nicht zu Sensibilisierung. Es sind keine mutagenen Wirkungen aufgetreten. Keine krebserregenden oder teratogenen Wirkungen.

12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

TOXIZITÄT	Fisch – LC50 (96 h) 6000 mg/l Daphnie – EC50 (48 h) 3100 mg/l Algen – LC50 (72 h) 3800 mg/l
SONSTIGE INFORMATIONEN	Das Produkt darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Es ist löslich und mobil in Wasser, Boden und Pflanzen. Chloride können sich im Boden und Pflanzen anreichern. Gilt nicht als schwer abbaubar, bioakkumulativ oder toxisch.

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

ABFALLBEHANDLUNG	In ordnungsgemäß gekennzeichnete Behälter einbringen und zur Entsorgung an ein qualifiziertes Entsorgungsunternehmen übergeben. Freisetzung des Produkts im Abwasser vermeiden. Entsorgung des Produkts und der kontaminierten Verpackung gemäß den Vorschriften der Abfallrichtlinie 2008/98/EG organisieren und dabei alle geltenden lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften beachten.

Die in diesem Formular bereitgestellten Angaben sind zwar korrekt und wurden nach unserem aktuellen Wissensstand zusammengestellt, dienen jedoch lediglich Informationszwecken und entbinden uns von jeglicher Haftung hinsichtlich der Verwendung des betroffenen Produkts. Analysemethoden auf Anfrage erhältlich.

Chimab S.p.A. a socio unico - Via C. Colombo, 34 - 35011 Campodarsego (PD) Italy - Tel. +39 049 9201496 - Fax +39 049 9201498 - chimab@chimab.it - www.chimab.it
C.F. e P.I. IT01935270288 - Cap. Sociale € 1.000.000 i.v. - Reg. Imprese di Padova n. 01935270288 - C.C.I.A.A. Padova R.E.A. n. 190899 - Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte della Brenntag AG

SICHERHEITSDATENBLATT

E509 CALCIUMCHLORID-DIHYDRAT-PULVER

Cod. 308108

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

Das Produkt unterliegt nicht den internationalen Transportvorschriften.

15. RECHTSVORSCHRIFTEN

PIKTOGRAMM	Siehe Absatz 2.
SONSTIGE INFORMATIONEN	SVHC: Das Produkt ist kein besonders besorgniserregender Stoff (SVHC) nach REACH, Artikel 57. Wassergefährdungsklasse (WGK, Deutschland): 1 – schwach wassergefährdend (VwVwS) Vorschriften: - Vorschrift Nr. 1907/2006/EG (REACh) und nachfolgende Ergänzungen; - Vorschrift Nr. 1272/2008/EG (CLP) und nachfolgende Aktualisierungen zu technischen Fortschritten; - Gesetzesverordnung 81/2008 (Zusammenfassender Text über den Schutz von Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz) und nachfolgende Ergänzungen; - Direktive 2009/161/EU und nachfolgende Ergänzungen.

16. SONSTIGE INFORMATIONEN

Die Angaben in diesem Datenblatt stützen sich auf den aktuellen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar. Der Empfänger dieses Produkts ist selbst dafür verantwortlich, die geltenden Gesetze und Vorschriften einzuhalten.

Die in diesem Formular bereitgestellten Angaben sind zwar korrekt und wurden nach unserem aktuellen Wissensstand zusammengestellt, dienen jedoch lediglich Informationszwecken und entbinden uns von jeglicher Haftung hinsichtlich der Verwendung des betroffenen Produkts. Analysemethoden auf Anfrage erhältlich.

Chimab S.p.A. a socio unico - Via C. Colombo, 34 - 35011 Campodarsego (PD) Italy - Tel. +39 049 9201496 - Fax +39 049 9201498 - chimab@chimab.it - www.chimab.it
C.F. e P.I. IT01935270288 - Cap. Sociale € 1.000.000 i.v. - Reg. Imprese di Padova n. 01935270288 - C.C.I.A.A. Padova R.E.A. n. 190899 - Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte della Brenntag AG