

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.01.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.01.2016

\*

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** Zinksulfat-Heptahydrat  
reinst

· **Artikelnummer:** 15315

· **CAS-Nummer:**  
7446-20-0

· **EG-Nummer:**  
231-793-3

· **Indexnummer:**  
030-006-00-9

· **Registrierungsnummer** 01-2119474684-27-XXXX

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

· **Verwendungssektor**

SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

SU9 Herstellung von Feinchemikalien

SU10 Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

· **Produktkategorie** PC21 Laborchemikalien

· **Prozesskategorie**

PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

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 der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

PROC26 Handhabung von anorganischen Feststoffen bei Umgebungstemperatur

· **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC1 Herstellung von Stoffen

ERC2 Formulierung von Zubereitungen

ERC6a Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Chemisches Zwischenprodukt

Industrielle und professionelle Nutzung.

Laborchemikalien



(Fortsetzung auf Seite 2)

DE

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.01.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.01.2016

**Handelsname: Zinksulfat-Heptahydrat**  
reinst

(Fortsetzung von Seite 1)

· **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

· **Hersteller/Lieferant:**

Bernd Kraft GmbH

Stempelstraße 6

D-47167 Duisburg

produktinfo@bkraft.de

Tel.: (+49)0203/5194-0

Fax : (+49)0203/5194-290

· **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit

· **1.4 Notrufnummer:** Giftnotruf Berlin 030 30686 790

### 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.



GHS09 Umwelt

Aquatic Acute 1 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

Aquatic Chronic 1 H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.



GHS07

Acute Tox. 4

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

· **Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG**



Xn; Gesundheitsschädlich

R22: Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.



Xi; Reizend

R41: Gefahr ernster Augenschäden.



N; Umweltgefährlich

R50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

· **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt: entfällt**

· **2.2 Kennzeichnungselemente**

· **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 3)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.01.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.01.2016

**Handelsname: Zinksulfat-Heptahydrat**  
reinst

(Fortsetzung von Seite 2)

### · Gefahrenpiktogramme



GHS05   GHS07   GHS09

### · Signalwort Gefahr

### · Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Zinksulfat-7-hydrat

### · Gefahrenhinweise

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

### · Sicherheitshinweise

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/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.

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

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

### · 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

7446-20-0 Zinksulfat-7-hydrat

#### · Identifikationsnummer(n)

· **EG-Nummer:** 231-793-3

· **Indexnummer:** 030-006-00-9

## \* ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### · 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

· **nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

· **nach Hautkontakt:** Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.

#### · nach Augenkontakt:

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten (min.10 Min.) unter fließendem Wasser ausspülen und sofort Augenarzt konsultieren.

· **nach Verschlucken:** Sofort Wasser trinken lassen (max. 2 Trinkgläser). Arzt konsultieren.

(Fortsetzung auf Seite 4)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.01.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.01.2016

**Handelsname: Zinksulfat-Heptahydrat  
reinst**

(Fortsetzung von Seite 3)

· **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Reizung  
Ätzwirkungen  
Schmerzen  
Durchfall  
Erbrechen  
Herz- Kreislaufstörungen  
Kollaps  
Gefahr ernster Augenschäden.

· **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

\*

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· **5.1 Löschmittel**

· **Geeignete Löschmittel:** Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

· **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Keine Löschmittel-Einschränkungen bekannt.

· **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Nicht brennbar.

Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.

Bei einem Brand kann freigesetzt werden:

Schwefeloxide

Metalloxide

Gefährliche Dämpfe können durch Umgebungsbrand entstehen.

· **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

Gefahrenbereich absperren.

Unbeteiligte Personen fernhalten.

Nicht im Wind stehen.

· **Besondere Schutzausrüstung:**

Hautkontakt vermeiden

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät.

· **Weitere Angaben**

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

· **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal:

Einatmen von Stäuben vermeiden.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Substanzkontakt vermeiden.

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Staubbildung vermeiden.

Gefahrenzone räumen.

Sachkundige hinzuziehen.

Vorgehen nach Notfallplan.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe. Abschnitt 8

(Fortsetzung auf Seite 5)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.01.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.01.2016

**Handelsname: Zinksulfat-Heptahydrat  
reinst**

(Fortsetzung von Seite 4)

- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**  
Kanalisation abdichten.  
Auffangen, eindeichen und abpumpen.  
Mögliche Materialeinschränkungen beachten!  
Trocken aufnehmen.  
Nachreinigen.  
In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.  
Staubentwicklung vermeiden.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
- **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.  
Hinweise auf dem Etikett beachten.  
Das Essen, Rauchen und Trinken ist in Arbeitsbereichen verboten.  
Vor dem Essen, Trinken und Rauchen Hände und Gesicht waschen.  
Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen ablegen.  
Allgemeine Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz.  
Vorbeugender Hautschutz.  
Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.  
Kontaminierte Kleidung sofort wechseln.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**  
Anforderung an Lagerräume und Behälter:  
keine Metallbehälter  
Trocken
- **Zusammenlagerungshinweise:** TRGS 510 beachten.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten.
- **Lagerklasse nach VCI:** 10-13
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Siehe Expositionsszenario im Anhang zu diesem SDB.

\*

### 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:** Entfällt

(Fortsetzung auf Seite 6)

DE

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.01.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.01.2016

**Handelsname: Zinksulfat-Heptahydrat  
reinst**

(Fortsetzung von Seite 5)

· <b>DNEL-Werte</b>		
<b>7446-20-0 Zinksulfat-7-hydrat</b>		
<i>Dermal</i>	<i>DNEL langfristig</i>	<i>8,3 mg/kg (Arbeiter) (Systemische Effekte / Körpergewicht (Zink)) MSDS</i>
<i>Inhalativ</i>	<i>DNEL langfristig</i>	<i>1 mg/m<sup>3</sup> (Arbeiter) (Systemische Effekte (Zink)) MSDS</i>
· <b>PNEC-Werte</b>		
<b>7446-20-0 Zinksulfat-7-hydrat</b>		
<i>PNEC</i>	<i>52 µg/l (Kläranlage) (Zink) MSDS</i>	
	<i>6,1 µg/l (Meerwasser) (Zink) MSDS</i>	
	<i>20,6 µg/l (Süßwasser) (Zink) MSDS</i>	
<i>PNEC</i>	<i>35,6 mg/kg (Boden) (Zink) MSDS</i>	
	<i>56,5 mg/kg (Meeressediment) (Zink) MSDS</i>	
	<i>117,8 mg/kg (Süßwassersediment) (Zink) MSDS</i>	

· **CAS-Nr. Bezeichnung des Stoffes % Art Wert Einheit Entfällt**

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

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

*Technische Maßnahmen und geeignete Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.*

· **Persönliche Schutzausrüstung:**

· **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 vermeiden.*

*Die Wahl der Körperschutzmittel ist von der Gefahrstoffkonzentration und -menge abhängig. Die chemische Beständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten geklärt werden.*

· **Atemschutz:**

*Filter P2.*

*erforderlich bei Auftreten von Stäuben*

*Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.*

*Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden*

· **Handschutz:**

· **Handschuhmaterial .**

· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials .**

· **Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

*Nitrilkautschuk*

*Empfohlene Materialstärke: 0,11 mm*

(Fortsetzung auf Seite 7)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.01.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.01.2016

**Handelsname: Zinksulfat-Heptahydrat  
reinst**

(Fortsetzung von Seite 6)

- Wert für die Permeation: Level > 480 min
- **Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**  
Nitrilkauschuk  
Empfohlene Materialstärke: 0,11 mm  
Wert für die Permeation: Level > 480 min  
Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise:  
KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt)  
KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt)  
Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.  
Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).
  - **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.
  - **Körperschutz:**  
Arbeitsschutzkleidung.  
Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.
  - **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**  
Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

\*

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

#### · 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

##### · Allgemeine Angaben

##### · Aussehen:

<b>Form:</b>	fest
<b>Farbe:</b>	weißlich
<b>Geruch:</b>	geruchlos
<b>Geruchsschwelle:</b>	Nicht bestimmt.

· **pH-Wert (50 g/l) bei 20 °C:** 4-6

##### · Zustandsänderung

<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich:</b>	nicht bestimmt
<b>Siedepunkt/Siedebereich:</b>	nicht bestimmt

· **Flammpunkt:** keine Angaben

· **Entzündlichkeit (fest, gasförmig):** Der Stoff ist nicht entzündlich.

##### · Zündtemperatur:

**Zersetzungstemperatur:** Nicht bestimmt.

· **Selbstentzündlichkeit:** Nicht bestimmt.

· **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

(Fortsetzung auf Seite 8)

-DE



## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.01.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.01.2016

**Handelsname: Zinksulfat-Heptahydrat  
reinst**

(Fortsetzung von Seite 7)

· <b>Explosionsgrenzen:</b>	
<b>untere:</b>	Nicht bestimmt.
<b>obere:</b>	Nicht bestimmt.
· <b>Dampfdruck:</b>	Nicht anwendbar.
· <b>Dichte bei 20 °C:</b>	1,97 g/cm <sup>3</sup>
· <b>Schüttdichte bei 20 °C:</b>	800-1000 kg/m <sup>3</sup>
· <b>Relative Dichte</b>	Nicht bestimmt.
· <b>Dampfdichte</b>	Nicht anwendbar.
· <b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Nicht anwendbar.
· <b>Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser bei 20 °C:</b>	965 g/l
· <b>Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):</b>	Nicht bestimmt.
· <b>Viskosität:</b>	
<b>dynamisch:</b>	Nicht anwendbar.
<b>kinematisch:</b>	Nicht anwendbar.
<b>Organische Lösemittel:</b>	0,0 %
<b>Festkörpergehalt:</b>	100,0 %
· <b>9.2 Sonstige Angaben</b>	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

\*

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** siehe 10.3
- **10.2 Chemische Stabilität** Kristallwasserabgabe bei Erwärmen.
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**  
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Reaktionen mit starken Oxidationsmittel.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** verschiedene Metalle
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** bei Brand: siehe Kapitel 5

\*

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität**  
Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

· <b>Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:</b>		
7446-20-0 Zinksulfat-7-hydrat		
Oral	LD <sub>50</sub>	1260 mg/kg (Ratte)
		MSDS

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**  
Resorption

(Fortsetzung auf Seite 9)

DE



## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.01.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.01.2016

**Handelsname: Zinksulfat-Heptahydrat  
reinst**

(Fortsetzung von Seite 8)

- leichte Reizung*  
*Schleimhautirritationen*
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**  
*Verursacht schwere Augenschäden.*
  - **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**  
*Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.*
  - **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**  
*Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.*
  - **Zusätzliche toxikologische Hinweise:** *Die Inhalation kann Ödeme bewirken.*
  - **Akute Wirkungen (akute Toxizität, Reiz- und Ätzwirkung)**  
*Gesundheitsschädlich beim Verschlucken*  
*Reizwirkungen*  
*s. auch Abschnitt 4*
  - **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:

##### 7446-20-0 Zinksulfat-7-hydrat

IC50	0,52 mg/l (Algen) (5d/Grünalge) MSDS
LC50	0,1 mg/l (Fisch) (96h/Regenbogenforelle) MSDS

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** *Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.*
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** *Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.*
- **12.4 Mobilität im Boden** *Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.*
- **Ökotoxische Wirkungen:**
- **Bemerkung:** *Sehr giftig für Fische.*
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**  
*In Gewässern auch giftig für Fische und Plankton.*  
*sehr giftig für Wasserorganismen*  
*Wassergefährdungsklasse 3 (Listeneinstufung): stark wassergefährdend*  
*Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen, auch nicht in kleinen Mengen.*  
*Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringster Mengen in den Untergrund.*

(Fortsetzung auf Seite 10)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.01.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.01.2016

**Handelsname: Zinksulfat-Heptahydrat  
reinst**


(Fortsetzung von Seite 9)

- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen**  
Der Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.  
Bakterizide Wirkung.  
Gefahr für Trinkwasser bei Eindringen ins Erdreich oder Gewässer.  
Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen.

### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**  
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.  
Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- |   |   |
|---|---|
| · <b>14.1 UN-Nummer</b>   |   |
| · <b>ADR, IMDG, IATA</b>  | UN3077  |
|   |   |
| · <b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>                                  |   |
| · <b>ADR</b>  | 3077 UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF,<br>FEST, N.A.G. (Zinksulfat-7-hydrat)                                    |
| · <b>IMDG</b>   | ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS<br>SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Zinc sulphate<br>heptahydrate), MARINE POLLUTANT |
| · <b>IATA</b>   | ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS<br>SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Zinc sulphate<br>heptahydrate)                   |
|   |   |
| · <b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>  |   |
| · <b>ADR</b>  |   |
|  |   |
| · <b>Klasse</b>   | 9 (M7) Verschiedene gefährliche Stoffe und<br>Gegenstände   |
| · <b>Gefahrzettel</b>   | 9   |

(Fortsetzung auf Seite 11)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.01.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.01.2016

**Handelsname: Zinksulfat-Heptahydrat  
reinst**

(Fortsetzung von Seite 10)

· **IMDG, IATA**



· **Class** 9 *Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände*

· **Label** 9

· **14.4 Verpackungsgruppe**

· **ADR, IMDG, IATA** III

· **14.5 Umweltgefahren:**

· **Marine pollutant:** Ja  
Symbol (Fisch und Baum)

· **Besondere Kennzeichnung (ADR):** Symbol (Fisch und Baum)

· **Besondere Kennzeichnung (IATA):** Symbol (Fisch und Baum)

· **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Achtung: *Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände*

· **Kemler-Zahl:** 90

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

*Nicht anwendbar.*

· **Transport/weitere Angaben:**

· **ADR**

· **Begrenzte Menge (LQ)** 5 kg

· **Freigestellte Mengen (EQ)** Code: E1

*Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 g*

*Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 1000 g*

g

· **Beförderungskategorie** 3

· **Tunnelbeschränkungscode** E

· **IMDG**

· **Limited quantities (LQ)** 5 kg

· **Excepted quantities (EQ)** Code: E1

*Maximum net quantity per inner packaging: 30 g*

g

*Maximum net quantity per outer packaging:*

*1000 g*

· **UN "Model Regulation":**

*UN 3077 UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (ZINKSULFAT-7-HYDRAT), 9, III*

DE

(Fortsetzung auf Seite 12)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.01.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.01.2016

**Handelsname: Zinksulfat-Heptahydrat**  
reinst

(Fortsetzung von Seite 11)

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**  
Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS05    GHS07    GHS09

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**  
Zinksulfat-7-hydrat
- **Gefahrenhinweise**  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
- **Sicherheitshinweise**  
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/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.  
P301+P312 **BEI VERSCHLUCKEN:** Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.  
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Seveso-Kategorie E1** Gewässergefährdend
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 100 t**
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 200 t**
- **Nationale Vorschriften:**
- **Wassergefährdungsklasse: WGK 3 (Listeneinstufung): stark wassergefährdend.**
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**  
Merkblätter BG-Chemie:  
M004 Reizende Stoffe / Ätzende Stoffe  
M053 Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen.  
Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche (JArbSchG) beachten.  
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter (MuSchG, MuSchRiV) beachten.  
(94/33/EG und 92/85/EWG)

(Fortsetzung auf Seite 13)

DE

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.01.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.01.2016

**Handelsname: Zinksulfat-Heptahydrat  
reinst**

(Fortsetzung von Seite 12)

- **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**  
Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe über dem jeweiligen gesetzlichen Grenzwert (> 0,1 % (w/w) REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde 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.

- **Schulungshinweise**  
Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.
- **Ansprechpartner:** Abteilung Produktinformation
- **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  
 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)  
 GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)  
 DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)  
 PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)  
 LC50: Lethal concentration, 50 percent  
 LD50: Lethal dose, 50 percent  
 PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic  
 SVHC: Substances of Very High Concern  
 vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative  
 Acute Tox. 4: Acute toxicity, Hazard Category 4  
 Eye Dam. 1: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 1  
 Aquatic Acute 1: Hazardous to the aquatic environment - Acute Hazard, Category 1  
 Aquatic Chronic 1: Hazardous to the aquatic environment - Chronic Hazard, Category 1
- **\* Daten gegenüber der Vorversion geändert**

DE

(Fortsetzung auf Seite 14)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.01.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.01.2016

**Handelsname: Zinksulfat-Heptahydrat**  
reinst

(Fortsetzung von Seite 13)

\*

### Anhang: Expositionsszenarium 1

#### · 1 Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Industrielle Verwendung  
(Chemische Analytik)

#### · Verwendungssektor

SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

SU9 Herstellung von Feinchemikalien

SU10 Formulierung von Gemischen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

#### · Produktkategorie PC21 Laborchemikalien

#### · Prozesskategorie

PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

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 der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

PROC26 Handhabung von anorganischen Feststoffen bei Umgebungstemperatur

#### · Umweltfreisetzungskategorie

ERC1 Herstellung von Stoffen

ERC2 Formulierung von Zubereitungen

ERC6a Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

#### · 2 Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen .

##### · 2.1.1 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC1, PROC2

##### · Produkteigenschaften .

· **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:** Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu: 100 %

· **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):** Fest, mittlere Staubigkeit

· **Frequenz und Dauer der Verwendung:** Einsatzhäufigkeit: 8 Stunden/Tag

· **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**

Außen / Innen: Innenbereich ohne lokaler Absaugung (LEV)

Anmerkungen:

Keine dispersive Verwendung.

Keine direkte Handhabung.

##### · 2.1.2 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei:

PROC3, PROC4, PROC5

(Fortsetzung auf Seite 15)

-DE-

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.01.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.01.2016

**Handelsname: Zinksulfat-Heptahydrat  
reinst**

(Fortsetzung von Seite 14)

PROC8a, PROC8b, PROC9  
PROC10, PROC26

· **Produkteigenschaften** .

· **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:** Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu: 100 %

· **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):** Fest, mittlere Staubigkeit

· **Frequenz und Dauer der Verwendung:** Einsatzhäufigkeit: 8 Stunden/Tag

· **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**

Außen / Innen: Innenbereich mit lokaler Absaugung (LEV)

Anmerkungen:

Keine dispersive Verwendung.

Keine direkte Handhabung.

· **2.1.3 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei:** PROC15

· **Produkteigenschaften** .

· **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:** Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu: 100 %

· **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):** Fest, mittlere Staubigkeit

· **Frequenz und Dauer der Verwendung:** Einsatzhäufigkeit: 8 Stunden/Tag

· **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**

Außen / Innen: Innenbereich ohne lokaler Absaugung (LEV)

Anmerkungen:

Keine dispersive Verwendung.

Keine direkte Handhabung.

· **Umwelt** .

· **2.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:**

ERC1, SpERC Eurometaux 1.2.v2.

· **Eingesetzte Menge**

Tägliche Menge pro Anlage (M<sub>safe</sub>): 2,5 t

Anmerkungen: Zink

· **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Fliessgeschwindigkeit: 18000 m<sup>3</sup>/d

Verdünnungsfaktor (Fluss): 10

· **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anzahl der Emissionstage pro Jahr: 150

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Luft: 0,03 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Wasser: 0,02 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Boden: 2,3 %

Anmerkungen:

Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen, wie in der SpERC Beschreibung dargestellt, sind anzuwenden.

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**

Art der Kläranlage: öffentliche Kläranlage

Abflussrate der Abwasserkläranlage: 2000 m<sup>3</sup>/d

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 82 %

· **2.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:**

ERC2, SpERC Eurometaux 2.2.v2.

· **Eingesetzte Menge**

Tägliche Menge pro Anlage (M<sub>safe</sub>): 0,1 t

Anmerkungen: Zink

· **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Fliessgeschwindigkeit: 18000 m<sup>3</sup>/d

Verdünnungsfaktor (Fluss): 10

(Fortsetzung auf Seite 16)



## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.01.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.01.2016

**Handelsname: Zinksulfat-Heptahydrat  
reinst**

(Fortsetzung von Seite 15)

· **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anzahl der Emissionstage pro Jahr: 240

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Luft: 0,004 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Wasser: 0,5 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Boden: 1 %

Anmerkungen:

Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen, wie in der SpERC Beschreibung dargestellt, sind anzuwenden.

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**

Art der Kläranlage: öffentliche Kläranlage

Abflussrate der Abwasserkläranlage: 2000 m<sup>3</sup>/d

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 82 %

· **2.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:**

ERC6a, ERC6b

SpERC Eurometaux 2,5-6.v2,1

· **Eingesetzte Menge**

Tägliche Menge pro Anlage (M<sub>safe</sub>): 0,085 t

Anmerkungen: Zink

· **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Fliessgeschwindigkeit: 18000 m<sup>3</sup>/d

Verdünnungsfaktor (Fluss): 10

· **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anzahl der Emissionstage pro Jahr: 200

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Luft: 0,1 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Wasser: 0,6 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Boden: 1 %

Anmerkungen:

Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen, wie in der SpERC Beschreibung dargestellt, sind anzuwenden.

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**

Art der Kläranlage: öffentliche Kläranlage

Abflussrate der Abwasserkläranlage: 2000 m<sup>3</sup>/d

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 82 %

· **3 Expositionsprognose**

· **Arbeitnehmer**

(Verwendungsdeskriptor, Expositionsdauer, Route, Effekt, RCR, Methode)

2.1.1

PROC1

langzeit, inhalativ, systemisch 0,01 MEASE

langzeit, dermal, systemisch &lt; 0,001 MEASE

langzeit, gesamt, systemisch 0,01

PROC2

langzeit, inhalativ, systemisch 0,5 MEASE

langzeit, dermal, systemisch &lt; 0,001 MEASE

langzeit, gesamt, systemisch 0,5

· **Arbeitnehmer**

(Verwendungsdeskriptor, Expositionsdauer, Route, Effekt, RCR, Methode)

2.1.2

PROC3

langzeit, inhalativ, systemisch 0,18 MEASE

langzeit, dermal, systemisch &lt; 0,001 MEASE

langzeit, gesamt, systemisch 0,18

(Fortsetzung auf Seite 17)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.01.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.01.2016

**Handelsname: Zinksulfat-Heptahydrat  
reinst**

(Fortsetzung von Seite 16)

**PROC4**

langzeit, inhalativ, systemisch 0,9 MEASE

langzeit, dermal, systemisch &lt; 0,001 MEASE

langzeit, gesamt, systemisch 0,9

**PROC5**

langzeit, inhalativ, systemisch 0,9 MEASE

langzeit, dermal, systemisch &lt; 0,001 MEASE

langzeit, gesamt, systemisch 0,9

**PROC8a**

langzeit, inhalativ, systemisch 0,9 MEASE

langzeit, dermal, systemisch &lt; 0,001 MEASE

langzeit, gesamt, systemisch 0,9

**PROC8b**

langzeit, inhalativ, systemisch 0,9 MEASE

langzeit, dermal, systemisch &lt; 0,001 MEASE

langzeit, gesamt, systemisch 0,9

**PROC9**

langzeit, inhalativ, systemisch 0,9 MEASE

langzeit, dermal, systemisch &lt; 0,001 MEASE

langzeit, gesamt, systemisch 0,9

**PROC10**

langzeit, inhalativ, systemisch 0,9 MEASE

langzeit, dermal, systemisch &lt; 0,001 MEASE

langzeit, gesamt, systemisch 0,9

**PROC26**

langzeit, inhalativ, systemisch 0,72 MEASE

langzeit, dermal, systemisch 0,002 MEASE

langzeit, gesamt, systemisch 0,722

**2.1.3****PROC15**

langzeit, inhalativ, systemisch 0,5 MEASE

langzeit, dermal, systemisch 0,002 MEASE

langzeit, gesamt, systemisch 0,502

**· Arbeitnehmer**

Die Standardparameter und -wirksamkeiten des verwendeten Modells zur Expositionsabschätzung wurden für die Berechnung genutzt (falls nicht anders angegeben).

**· Umwelt**

**(Verwendungsdeskriptor, Kompartiment, RCR, Methode zur Expositionsbewertung)**

**2.2.1**

ERC1 Süßwassersediment 0,98 EUSES

**2.2.2**

ERC2 Süßwassersediment 0,98 EUSES

**2.2.3**

ERC6a Süßwassersediment 0,999 EUSES

ERC6b Süßwassersediment 0,999 EUSES

**· 4 Richtlinien für nachgeschalteten Anwender, um zu beurteilen, ob er innerhalb der durch das Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet**

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen:

ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system;

ECHA Guidance for downstream users;

ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure

(Fortsetzung auf Seite 18)

**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006**

Druckdatum: 27.01.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.01.2016

**Handelsname: Zinksulfat-Heptahydrat**  
**reinst**

(Fortsetzung von Seite 17)

*Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS;*  
*VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply*  
*Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).*

DE

(Fortsetzung auf Seite 19)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.01.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.01.2016

**Handelsname: Zinksulfat-Heptahydrat  
reinst**

(Fortsetzung von Seite 18)

\*

### Anhang: Expositionsszenarium 2

· **1 Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums**

Gewerbliche Verwendung  
(Chemische Analytik)

· **Verwendungssektor**

SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

· **Produktkategorie** PC21 Laborchemikalien

· **Prozesskategorie** PROC15 Verwendung als Laborreagenz

· **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC2 Formulierung von Zubereitungen

ERC6a Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

· **2 Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen .**

· **2.1.1 Mitwirkszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC15**

· **Produkteigenschaften .**

· **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:** Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu: 100 %

· **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):** Fest, mittlere Staubigkeit

· **Frequenz und Dauer der Verwendung:** Einsatzhäufigkeit: 8 Stunden/Tag

· **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**

Außen / Innen: Innenbereich ohne lokaler Absaugung (LEV)

Anmerkungen:

Keine dispersive Verwendung.

Keine direkte Handhabung.

· **Umwelt .**

· **2.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:**

ERC2, SpERC Eurometaux 2.2.v2.

· **Eingesetzte Menge**

Tägliche Menge pro Anlage (Msafe): 0,1 t

Anmerkungen: Zink

· **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Fliessgeschwindigkeit: 18000 m<sup>3</sup>/d

Verdünnungsfaktor (Fluss): 10

· **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anzahl der Emissionstage pro Jahr: 240

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Luft: 0,004 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Wasser: 0,5 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Boden: 1 %

Anmerkungen:

Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen, wie in der SpERC Beschreibung dargestellt, sind anzuwenden.

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**

Art der Kläranlage: öffentliche Kläranlage

Abflussrate der Abwasserkläranlage: 2000 m<sup>3</sup>/d

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 82 %

· **2.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:**

ERC6a, ERC6b

(Fortsetzung auf Seite 20)

DE

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.01.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.01.2016

**Handelsname: Zinksulfat-Heptahydrat  
reinst**

(Fortsetzung von Seite 19)

SpERC Eurometaux 2,5-6.v2,1

- **Eingesetzte Menge**

Tägliche Menge pro Anlage (Msafe): 0,085 t

Anmerkungen: Zink

- **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Fließgeschwindigkeit: 18000 m<sup>3</sup>/d

Verdünnungsfaktor (Fluss): 10

- **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anzahl der Emissionstage pro Jahr: 200

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Luft: 0,1 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Wasser: 0,6 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Boden: 1 %

Anmerkungen:

Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen, wie in der SpERC Beschreibung dargestellt, sind anzuwenden.

- **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**

Art der Kläranlage: öffentliche Kläranlage

Abflussrate der Abwasserkläranlage: 2000 m<sup>3</sup>/d

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 82 %

- **3 Expositionsprognose**

- **Arbeitnehmer**

(Verwendungsdeskriptor, Expositionsdauer, Route, Effekt, RCR, Methode)

2.1.1

PROC15

langzeit, inhalativ, systemisch 0,5 MEASE

langzeit, dermal, systemisch 0,002 MEASE

langzeit, gesamt, systemisch 0,502

- **Arbeitnehmer**

Die Standardparameter und -wirksamkeiten des verwendeten Modells zur Expositionsabschätzung wurden für die Berechnung genutzt (falls nicht anders angegeben).

- **Umwelt**

(Verwendungsdeskriptor, Kompartiment, RCR, Methode zur Expositionsbewertung)

2.2.1

ERC2 Süßwassersediment 0,98 EUSES

2.2.2

ERC6a Süßwassersediment 0,999 EUSES

ERC6b Süßwassersediment 0,999 EUSES

- **4 Richtlinien für nachgeschalteten Anwender, um zu beurteilen, ob er innerhalb der durch das Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet**

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen:

ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system;

ECHA Guidance for downstream users;

ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS;

VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).