

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



## Zinksulfat heptahydrat ≥97 %, reinst

Artikelnummer: **7316**  
Version: **2.0 de**  
Ersetzt Fassung vom: 30.03.2016  
Version: (1.0)

Datum der Erstellung: 30.03.2016  
Überarbeitet am: 06.02.2017

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

### 1.1 Produktidentifikator

|                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| Bezeichnung des Stoffs       | <b>Zinksulfat heptahydrat</b> |
| Artikelnummer                | 7316                          |
| Registrierungsnummer (REACH) | 01-2119474684-27              |
| Index-Nr.                    | 030-006-00-9                  |
| EG-Nummer                    | 231-793-3                     |
| CAS-Nummer                   | 7446-20-0                     |

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

**Identifizierte Verwendungen:** Laborchemikalie

### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Carl Roth GmbH + Co KG  
Schoemperlenstr. 3-5  
D-76185 Karlsruhe  
Deutschland

**Telefon:** +49 (0) 721 - 56 06 0  
**Telefax:** +49 (0) 721 - 56 06 149  
**e-Mail:** [sicherheit@carlroth.de](mailto:sicherheit@carlroth.de)  
**Webseite:** [www.carlroth.de](http://www.carlroth.de)

Sachkundige Person, die für das  
Sicherheitsdatenblatt zuständig ist

: Abteilung Arbeitssicherheit

**e-Mail (sachkundige Person)**

: [sicherheit@carlroth.de](mailto:sicherheit@carlroth.de)

### 1.4 Notrufnummer

| Name                 | Straße             | Postleitzahl/Ort | Telefon         | Webseite                                                                                                                        |
|----------------------|--------------------|------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Giftzentrale München | Ismaninger Str. 22 | 81675 München    | +49/(0)89 19240 | <a href="http://www.toxinfo.med.tum.de/inhalt/gift-notrufmuenchen">http://www.toxinfo.med.tum.de/inhalt/gift-notrufmuenchen</a> |

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

| Einstufung gem. GHS |                                      |                               |                 |
|---------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Ab-schnitt          | Gefahrenklasse                       | Gefahrenklasse und -kategorie | Gefahrenhinweis |
| 3.10                | akute Toxizität (oral)               | (Acute Tox. 4)                | H302            |
| 3.3                 | schwere Augenschädigung/Augenreizung | (Eye Dam. 1)                  | H318            |

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



## Zinksulfat heptahydrat $\geq 97\%$ , reinst

Artikelnummer: 7316

### Einstufung gem. GHS

| Ab-schnitt | Gefahrenklasse                                       | Gefahrenklasse und -kategorie | Gefahrenhinweis |
|------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| 4.1A       | Gewässergefährdend (akute aquatische Toxizität)      | (Aquatic Acute 1)             | H400            |
| 4.1C       | Gewässergefährdend (chronische aquatische Toxizität) | (Aquatic Chronic 1)           | H410            |

### Anmerkungen

Voller Wortlaut der Gefahrenhinweise und EU-Gefahrenhinweise in ABSCHNITT 16.

## 2.2 Kennzeichnungselemente

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

#### Signalwort

Gefahr

#### Piktogramme



#### Gefahrenhinweise

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

#### Sicherheitshinweise

##### Sicherheitshinweise - Prävention

P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.  
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
P280 Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen.

##### Sicherheitshinweise - Reaktion

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

#### Kennzeichnung von Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml

Signalwort: Gefahr

Gefahrensymbol(e)



H318 Verursacht schwere Augenschäden.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



## Zinksulfat heptahydrat $\geq 97\%$ , reinst

Artikelnummer: 7316

|                |                                                                                                                                                             |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P280           | Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen.                                                                                                                        |
| P305+P351+P338 | BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. |
| P310           | Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.                                                                                                                |

### 2.3 Sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoffe

|                              |                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------|
| Stoffname                    | Zinksulfat heptahydrat                    |
| Index-Nr.                    | 030-006-00-9                              |
| Registrierungsnummer (REACH) | 01-2119474684-27                          |
| EG-Nummer                    | 231-793-3                                 |
| CAS-Nummer                   | 7446-20-0                                 |
| Summenformel                 | $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ |
| Molmasse                     | 287,5 g/mol                               |

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen



#### Allgemeine Anmerkungen

Kontaminierte Kleidung ausziehen.

#### Nach Inhalation

Für Frischluft sorgen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

#### Nach Kontakt mit der Haut

Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

#### Nach Berührung mit den Augen

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen.

#### Nach Aufnahme durch Verschlucken

Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Arzt anrufen.

### 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Reizung, Ätzwirkung, Bauchschmerzen, Erbrechen, Durchfall, Kreislaufkollaps, Herzrhythmusstörungen, Gefahr ernster Augenschäden

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine

**Zinksulfat heptahydrat ≥97 %, reinst**

Artikelnummer: **7316**

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

#### **Geeignete Löschmittel**

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen  
Sprühwasser, Schaum, Trockenlöschpulver, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

#### **Ungeeignete Löschmittel**

Wasser im Vollstrahl

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar.

#### **Gefährliche Verbrennungsprodukte**

Im Brandfall können entstehen: Schwefeloxide (SO<sub>x</sub>)

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen. Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung. Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

#### **Nicht für Notfälle geschultes Personal**

Staub nicht einatmen. Berührung mit den Augen vermeiden.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern. Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

#### **Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können**

Abdecken der Kanalisationen.

#### **Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann**

Mechanisch aufnehmen. Vermeiden von Staubentwicklung.

#### **Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung**

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10. Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

**Zinksulfat heptahydrat  $\geq 97\%$ , reinst**

Artikelnummer: **7316**

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Staubbildung vermeiden.

- **Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung**

Beseitigung von Staubablagerungen.

**Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

### 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter dicht verschlossen halten. An einem trockenen Ort aufbewahren.

**Unverträgliche Stoffe oder Gemische**

Zusammenlagerungshinweise beachten.

**Beachtung von sonstigen Informationen**

- **Anforderungen an die Belüftung**

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung.

- **Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter**

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15 - 25 °C.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Es liegen keine Informationen vor.

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1 Zu überwachende Parameter

**Nationale Grenzwerte**

**Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)**

| Land | Arbeitsstoff | Hinweis | Identifikator | SMW [mg/m <sup>3</sup> ] | KZW [mg/m <sup>3</sup> ] | Quelle   |
|------|--------------|---------|---------------|--------------------------|--------------------------|----------|
| DE   | Staub        | i       | AGW           | 10                       | 20                       | TRGS 900 |
| DE   | Staub        | r       | AGW           | 1,25                     | 2,4                      | TRGS 900 |

**Hinweis**

i Einatembare Fraktion

KZW Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeiteexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, soweit nicht anders angegeben, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen

r Alveolengängige Fraktion

SMW Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeiteexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden

**Relevante DNEL-/DMEL-/PNEC- und andere Schwellenwerte**

- **für die menschliche Gesundheit maßgebliche Werte**

| Endpunkt | Schwellenwert       | Schutzziel, Expositionsweg | Verwendung in            | Expositionsdauer                  |
|----------|---------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| DNEL     | 8,3 mg/kg           | Mensch, dermal             | Arbeitnehmer (Industrie) | chronisch - systemische Wirkungen |
| DNEL     | 1 mg/m <sup>3</sup> | Mensch, inhalativ          | Arbeitnehmer (Industrie) | chronisch - systemische Wirkungen |

## Zinksulfat heptahydrat $\geq 97\%$ , reinst

Artikelnummer: 7316

### • für die Umwelt maßgebliche Werte

| Endpunkt | Schwellenwert             | Umweltkompartiment | Expositionsdauer             |
|----------|---------------------------|--------------------|------------------------------|
| PNEC     | 56,5 mg/cm <sup>3</sup>   | Meeressediment     | intermittierende Freisetzung |
| PNEC     | 0,006 mg/cm <sup>3</sup>  | Meerwasser         | intermittierende Freisetzung |
| PNEC     | 117,8 mg/cm <sup>3</sup>  | Süßwassersediment  | intermittierende Freisetzung |
| PNEC     | 0,0206 mg/cm <sup>3</sup> | Süßwasser          | intermittierende Freisetzung |
| PNEC     | 0,052 mg/cm <sup>3</sup>  | Kläranlage (STP)   | intermittierende Freisetzung |
| PNEC     | 35,6 mg/cm <sup>3</sup>   | Boden              | intermittierende Freisetzung |

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)



#### Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz verwenden.

#### Hautschutz

##### • Handschutz

Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

##### • Art des Materials

NBR (Nitrilkautschuk)

##### • Materialstärke

>0,11 mm

##### • Durchbruchzeit des Handschuhmaterials

>480 Minuten (Permeationslevel: 6)

##### • sonstige Schutzmaßnahmen

Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen.

#### Atemschutz

Atemschutz ist erforderlich bei: Staubentwicklung. Partikelfiltergerät (EN 143). P2 (filtert mindestens 94 % der Luftpartikel, Kennfarbe: Weiß).

Die Tragezeitbegrenzungen nach GefStoffV in Verbindung mit den Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten (BGR 190) sind zu beachten.

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

## Zinksulfat heptahydrat $\geq 97\%$ , reinst

Artikelnummer: 7316

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

##### Aussehen

|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| Aggregatzustand | fest (kristallin)         |
| Farbe           | weiß                      |
| Geruch          | geruchlos                 |
| Geruchsschwelle | Es liegen keine Daten vor |

##### Sonstige physikalische und chemische Kenngrößen

|                                            |                                                       |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| pH-Wert                                    | 4 - 6 (50 g/l, 20 °C)                                 |
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt                  | 100 °C                                                |
| Siedebeginn und Siedebereich               | Keine Information verfügbar.                          |
| Flammpunkt                                 | nicht anwendbar                                       |
| Verdampfungsgeschwindigkeit                | es liegen keine Daten vor                             |
| Entzündbarkeit (fest, gasförmig)           | Keine Informationen verfügbar                         |
| <u>Explosionsgrenzen</u>                   |                                                       |
| • untere Explosionsgrenze (UEG)            | keine Information verfügbar                           |
| • obere Explosionsgrenze (OEG)             | keine Information verfügbar                           |
| Explosionsgrenzen von Staub/Luft-Gemischen | keine Informationen verfügbar                         |
| Dampfdruck                                 | Keine Information verfügbar.                          |
| Dichte                                     | 1,97 g/cm <sup>3</sup> bei 20 °C                      |
| Dampfdichte                                | Keine Information verfügbar.                          |
| Schüttdichte                               | 800 - 1.000 kg/m <sup>3</sup>                         |
| Relative Dichte                            | Zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor. |
| <u>Löslichkeit(en)</u>                     |                                                       |
| Wasserlöslichkeit                          | ~ 965 g/l bei 20 °C                                   |
| <u>Verteilungskoeffizient</u>              |                                                       |
| n-Octanol/Wasser (log KOW)                 | Keine Information verfügbar.                          |
| Selbstentzündungstemperatur                | Zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor. |
| Zersetzungstemperatur                      | es liegen keine Daten vor                             |
| Viskosität                                 | nicht relevant (Feststoff)                            |
| Explosive Eigenschaften                    | Ist nicht als explosiv einzustufen                    |
| Oxidierende Eigenschaften                  | keine                                                 |

## Zinksulfat heptahydrat $\geq 97\%$ , reinst

Artikelnummer: 7316

### 9.2 Sonstige Angaben

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Dieses Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen nicht reaktiv.

### 10.2 Chemische Stabilität

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktion mit: Starkes Oxidationsmittel

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Vor Hitze schützen.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Metalle

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Akute Toxizität

| Expositionsweg | Endpunkt | Wert        | Spezies | Quelle |
|----------------|----------|-------------|---------|--------|
| oral           | LD50     | 1.260 mg/kg | Ratte   | TOXNET |

#### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Ist nicht als hautätzend/-reizend einzustufen.

#### Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Verursacht schwere Augenschäden.

#### Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Ist nicht als Inhalations- oder Hautallergen einzustufen.

#### Zusammenfassung der Bewertung der CMR-Eigenschaften

Ist weder als keimzellmutagen (mutagen), karzinogen noch als reproduktionstoxisch einzustufen

#### • Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (einmalige Exposition) einzustufen.

#### • Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

#### Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

## Zinksulfat heptahydrat $\geq 97\%$ , reinst

Artikelnummer: 7316

### Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

- **Bei Verschlucken**

starke Bauchschmerzen, Erbrechen, Durchfall

- **Bei Kontakt mit den Augen**

stark reizend, Verursacht schwere Augenschäden, Gefahr der Erblindung

- **Bei Einatmen**

Reizung der Atemwege, Atembeschwerden, Auftreten von Ödemen

- **Bei Berührung mit der Haut**

verursacht leichte bis mäßige Reizwirkung

### Sonstige Angaben

Andere schädliche Wirkungen: Kreislaufkollaps, Herzrhythmusstörungen

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

#### (Akute) aquatische Toxizität

Sehr giftig für Wasserorganismen.

| Endpunkt | Wert     | Spezies                                 | Quelle          | Expositionsdauer |
|----------|----------|-----------------------------------------|-----------------|------------------|
| LC50     | 0,1 mg/l | Regenbogenforelle (Oncorhynchus mykiss) | ECOTOX Database | 96 h             |

#### (Chronische) aquatische Toxizität

Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

### 12.2 Prozess der Abbaubarkeit

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten verfügbar.

### 12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

### 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Es sind keine Daten verfügbar.

### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Stark wassergefährdend. (VwVwS)

**Zinksulfat heptahydrat ≥97 %, reinst**

Artikelnummer: **7316**

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zu führen.

#### Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

#### Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

### 13.2 Einschlägige Rechtsvorschriften über Abfall

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

### 13.3 Anmerkungen

Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann. Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

|      |                                                                                                    |                                                                                       |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 14.1 | UN-Nummer                                                                                          | 3077                                                                                  |
| 14.2 | Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung                                                               | UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G.                                                |
|      | Gefährliche Bestandteile                                                                           | Zinksulfat heptahydrat                                                                |
| 14.3 | Transportgefahrenklassen                                                                           |                                                                                       |
|      | Klasse                                                                                             | 9 (verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände) (umweltgefährdend)                |
| 14.4 | Verpackungsgruppe                                                                                  | III (Stoff mit geringer Gefahr)                                                       |
| 14.5 | Umweltgefahren                                                                                     | gewässergefährdend                                                                    |
| 14.6 | <b>Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>                                              |                                                                                       |
|      | Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten. |                                                                                       |
| 14.7 | <b>Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code</b>           |                                                                                       |
|      | Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.                                                     |                                                                                       |
| 14.8 | <b>Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften</b>                                            |                                                                                       |
|      | <b>• Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)</b> |                                                                                       |
|      | UN-Nummer                                                                                          | 3077                                                                                  |
|      | Offizielle Benennung für die Beförderung                                                           | UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G.                                                |
|      | Vermerke im Beförderungspapier                                                                     | UN3077, UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G., (Zinksulfat heptahydrat), 9, III, (-) |
|      | Klasse                                                                                             | 9                                                                                     |
|      | Klassifizierungscode                                                                               | M7                                                                                    |
|      | Verpackungsgruppe                                                                                  | III                                                                                   |
|      | Gefahrzettel                                                                                       | 9 + "Fisch und Baum"                                                                  |

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



## Zinksulfat heptahydrat $\geq 97\%$ , reinst

Artikelnummer: 7316



|                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Umweltgefahren                      | ja (gewässergefährdend) |
| Sondervorschriften (SV)             | 274, 335, 375, 601      |
| Freigestellte Mengen (EQ)           | E1                      |
| Begrenzte Mengen (LQ)               | 5 kg                    |
| Beförderungskategorie (BK)          | 3                       |
| Tunnelbeschränkungscode (TBC)       | -                       |
| Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr | 90                      |

### • Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)

|                                                         |                                                                                  |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| UN-Nummer                                               | 3077                                                                             |
| Offizielle Benennung für die Beförderung                | ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.                               |
| Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration) | UN3077, UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G., (Zinksulfat heptahydrat), 9, III |
| Klasse                                                  | 9                                                                                |
| Meeresschadstoff (Marine Pollutant)                     | ja (gewässergefährdend)                                                          |
| Verpackungsgruppe                                       | III                                                                              |
| Gefahrzettel                                            | 9 + "Fisch und Baum"                                                             |



|                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| Sondervorschriften (SV)          | 274, 335, 966, 967, 969 |
| Freigestellte Mengen (EQ)        | E1                      |
| Begrenzte Mengen (LQ)            | 5 kg                    |
| EmS                              | F-A, S-F                |
| Staukategorie (stowage category) | A                       |

### • Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR)

|                                                         |                                                                                  |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| UN-Nummer                                               | 3077                                                                             |
| Offizielle Benennung für die Beförderung                | Umweltgefährdender Stoff, fest, n.a.g.                                           |
| Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration) | UN3077, Umweltgefährdender Stoff, fest, n.a.g., (Zinksulfat heptahydrat), 9, III |
| Klasse                                                  | 9                                                                                |
| Umweltgefahren                                          | ja (gewässergefährdend)                                                          |
| Verpackungsgruppe                                       | III                                                                              |
|                                                         | 9 + "Fisch und Baum"                                                             |

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



## Zinksulfat heptahydrat $\geq 97\%$ , reinst

Artikelnummer: 7316



Sondervorschriften (SV)

A97, A158, A179, A197, 274

Freigestellte Mengen (EQ)

E1

Begrenzte Mengen (LQ)

30 kg

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

##### Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)

- **Verordnung 649/2012/EU über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)**

Nicht gelistet.

- **Verordnung 1005/2009/EG über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (ODS)**

Nicht gelistet.

- **Verordnung 850/2004/EG über persistente organische Schadstoffe (POP)**

Nicht gelistet.

- **Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)**

nicht gelistet

- **Seveso Richtlinie**

##### 2012/18/EU (Seveso III)

| Nr. | Gefährlicher Stoff/Gefahrenkategorien       | Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren und oberen Klasse |     | Anm. |
|-----|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| E1  | Umweltgefahren (gewässergefährdend, Kat. 1) | 100                                                                                     | 200 | 56)  |

##### Hinweis

56) Gewässergefährdend, Gefahrenkategorie Akut 1 oder Chronisch 1

##### Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) - Anhang II

nicht gelistet

##### Verordnung 166/2006/EG über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)

nicht gelistet

##### Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRR)

nicht gelistet

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



**Zinksulfat heptahydrat ≥97 %, reinst**

Artikelnummer: **7316**

## Nationale Vorschriften (Deutschland)

### • Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS )

Wassergefährdungsklasse (WGK): 3 (stark wassergefährdend) - Einstufung nach Anhang 3/Anhang 4 (VwVwS)

Kennnummer 432

### • Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)

| Num-mer | Stoffgruppe                           | Klasse | Konz.      | Massen-strom | Massenkonzentration  | Hinweis |
|---------|---------------------------------------|--------|------------|--------------|----------------------|---------|
| 5.2.1   | Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub |        | 100 Gew.-% | 0,2 kg/h     | 20 mg/m <sup>3</sup> | 2)      |

#### Hinweis

2) Auch bei Einhaltung oder Unterschreitung eines Massenstroms von 0,20 kg/h darf im Abgas die Massenkonzentration 0,15 g/m<sup>3</sup> nicht überschritten werden

### • Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)

Lagerklasse (LGK): 13 (nicht brennbare Feststoffe)

### Regelungen der Versicherungsträger

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.  
Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten. Die nationalen Rechtsvorschriften sind zusätzlich zu beachten!  
Technische Regeln für Gefahrstoffe.

### Nationale Verzeichnisse

Stoff ist in folgenden nationalen Verzeichnissen gelistet:

- EINECS/ELINCS/NLP (Europa)
- REACH (Europa)

## 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### 16.1 Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

| Abschnitt | Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)                                                                                              | Aktueller Eintrag (Text/Wert)                                                                                               |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1       |                                                                                                                             | Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte):<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)              |
| 8.1       |                                                                                                                             | • für die Umwelt maßgebliche Werte:<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)                                                 |
| 14.8      | Vermerke im Beförderungspapier:<br>UN3077, UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST,<br>N.A.G., (Zinksulfat-Heptahydrat), 9, III, (E) | Vermerke im Beförderungspapier:<br>UN3077, UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST,<br>N.A.G., (Zinksulfat heptahydrat), 9, III, (-) |
| 14.8      | Sondervorschriften (SV):<br>274, 335, 601                                                                                   | Sondervorschriften (SV):<br>274, 335, 375, 601                                                                              |
| 14.8      | Tunnelbeschränkungscode (TBC):<br>E                                                                                         | Tunnelbeschränkungscode (TBC):<br>-                                                                                         |
| 14.8      |                                                                                                                             | • Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IA-TA/DGR)                                                               |
| 14.8      |                                                                                                                             | UN-Nummer:<br>3077                                                                                                          |

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



## Zinksulfat heptahydrat ≥97 %, reinst

Artikelnummer: 7316

| Abschnitt | Ehemaliger Eintrag (Text/Wert) | Aktueller Eintrag (Text/Wert)                                                                                                                   |
|-----------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14.8      |                                | Offizielle Benennung für die Beförderung:<br>Umweltgefährdender Stoff, fest, n.a.g.                                                             |
| 14.8      |                                | Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration):<br>UN3077, Umweltgefährdender Stoff, fest, n.a.g.,<br>(Zinksulfat heptahydrat), 9, III |
| 14.8      |                                | Klasse:<br>9                                                                                                                                    |
| 14.8      |                                | Umweltgefahren:<br>ja (gewässergefährdend)                                                                                                      |
| 14.8      |                                | Verpackungsgruppe:<br>III9 + "Fisch und Baum"                                                                                                   |
| 14.8      |                                | Verpackungsgruppe:<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)                                                                                      |
| 14.8      |                                | Sondervorschriften (SV):<br>A97, A158, A179, A197, 274                                                                                          |
| 14.8      |                                | Freigestellte Mengen (EQ):<br>E1                                                                                                                |
| 14.8      |                                | Begrenzte Mengen (LQ):<br>30 kg                                                                                                                 |

## Abkürzungen und Akronyme

| Abk.     | Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen                                                                                                                                                                                      |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADN      | Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen) |
| ADR      | Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)                                    |
| AGW      | Arbeitsplatzgrenzwert                                                                                                                                                                                                           |
| CAS      | Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number)                                                                                                     |
| CLP      | Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labeling and Packaging) von Stoffen und Gemischen                                                                              |
| CMR      | Carcinogenic, Mutagenic or toxic for Reproduction (krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend)                                                                                                              |
| DGR      | Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR                                                                                                              |
| DMEL     | Derived Minimal Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung)                                                                                                                                       |
| DNEL     | Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)                                                                                                                                                     |
| EINECS   | European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)                                                                                        |
| ELINCS   | European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)                                                                                                                            |
| EmS      | Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)                                                                                                                                                                                           |
| GHS      | "Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben                          |
| IATA     | International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)                                                                                                                                             |
| IATA/DGR | Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)                                                                                                  |
| ICAO     | International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation)                                                                                                                                          |

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



## Zinksulfat heptahydrat $\geq 97\%$ , reinst

Artikelnummer: 7316

| Abk.      | Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen                                                                                                                        |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IMDG      | International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)                                         |
| Index-Nr. | die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code                                                    |
| KZW       | Kurzzeitwert                                                                                                                                                      |
| LGK       | Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland                                                                                                                           |
| MARPOL    | Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (Abk. von "Marine Pollutant")                                                   |
| NLP       | No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)                                                                                                                          |
| PBT       | Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch                                                                                                                          |
| PNEC      | Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)                                                                                       |
| REACH     | Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)                     |
| RID       | Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter) |
| SMW       | Schichtmittelwert                                                                                                                                                 |
| TRGS      | Technische Regeln für GefahrStoffe (Deutschland)                                                                                                                  |
| TRGS 900  | Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)                                                                                                                                 |
| vPvB      | very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)                                                                              |
| VwVwS     | Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS)                                                                                                            |

### Wichtige Literatur und Datenquellen

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP, EU-GHS)

### Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Kapitel 2 und 3 angegeben)

| Code | Text                                                       |
|------|------------------------------------------------------------|
| H302 | gesundheitsschädlich bei Verschlucken                      |
| H318 | verursacht schwere Augenschäden                            |
| H400 | sehr giftig für Wasserorganismen                           |
| H410 | sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung |

### Haftungsausschluss

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.