

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1 Produktidentifikator

Handelsname: **Zinc sulfate heptahydrate**

Artikelnummer: A12915

CAS-Nummer:

7446-20-0

EG-Nummer:

231-793-3

Indexnummer:

030-006-00-9

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

Identifizierte Verwendung: SU24 Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung

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

#### Hersteller/Lieferant:

Thermo Fisher (Kandel) GmbH

Zeppelinstr. 7b

76185 Karlsruhe / Germany

Tel: +49 (0) 721 84007 280

Fax: +49 (0) 721 84007 300

Email: tech@alfa.com

www.alfa.com

Auskunftgebender Bereich: Abteilung Produktsicherheit Tel. ++049(0)7275 988687-0

### 1.4 Notrufnummer:

Carechem 24: +44 (0) 1235 239 670 (Multi-Sprache, 24 Stunden Notrufnummer)

Giftnotruf Universität Mainz / Poison Information Center Mainz

www.giftinfo.uni-mainz.de Telefon: +49(0)6131/19240

## 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.

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen Keine Informationen bekannt.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

#### Gefahrenpiktogramme



GHS05 GHS07 GHS09

#### Signalwort Gefahr

#### Gefahrenhinweise

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

#### Sicherheitshinweise

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. 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.

#### Klassifizierungssystem:

#### HMIS Ratings (Skala 0-4)

#### (Hazardous Materials Identification System)

HEALTH 2 Gesundheit (akute Wirkung) = 2

FIRE 0 Entflammbarkeit = 0

REACTIVITY 1 Reaktivität = 1

### 2.3 Sonstige Gefahren

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

PBT: Nicht anwendbar.

vPvB: Nicht anwendbar.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 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:

Frischlufztzufuhr, gegebenenfalls Atemspende, Wärme. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

Sofort ärztlichen Rat einholen.

**Handelsname: Zinc sulfate heptahydrate**

(Fortsetzung von Seite 1)

**nach Hautkontakt:**

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.  
Sofort ärztlichen Rat einholen.

**nach Augenkontakt:** Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

**nach Verschlucken:** Ärztlicher Behandlung zuführen.

**4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**5.1 Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

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

Wenn dieses Produkt in einem Feuer beteiligt ist, kann freigesetzt werden:

Schwefeloxide (SO<sub>x</sub>)

Metalloxidrauch

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

**Besondere Schutzausrüstung:**

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Vollschutzanzug tragen.

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

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

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Freisetzung des Stoffes in die Umwelt ohne vorhergehende ordnungsgemäße Erlaubnis der Behörde unterbinden.

**6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:** Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

**Vermeidung von sekundären Gefahren:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

**zu beachten:** TRGS 201 Kennzeichnung von Abfällen beim Umgang

**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**

Unter trockenem Schutzgas handhaben.

Behälter dicht geschlossen halten.

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Staubbildung vermeiden.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Das Produkt ist nicht brennbar.

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

**Lagerung:**

**Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.

**Zusammenlagerungshinweise:**

Getrennt von Wasser aufbewahren.

Getrennt von starken Basen lagern.

Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

Unter trockenem Inertgas aufbewahren.

Produkt ist hygroskopisch.

Behälter dicht geschlossen halten.

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.

**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:**

Ordnungsgemäß arbeitender Abzug, der für gefährliche Chemikalien konzipiert ist und eine durchschnittliche Absauggeschwindigkeit von mindestens 30 m/min aufweist.

**8.1 Zu überwachende Parameter**

**Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.

**Zusätzliche Hinweise:** Keine Daten

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Persönliche Schutzausrüstung:**

**Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Pflegen Sie eine ergonomisch geeignete Arbeitsumgebung.

**Atemschutz:** Atemschutz bei hohen Konzentrationen.

**Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:**

Verwenden Sie eine Atemmaske mit Typ N95 (USA) oder PE (EN 143) Kartuschen als Backup für technische Kontrollen. Risikobewertung durchgeführt werden, um festzustellen, ob Luftreinigungsatmergeräte angemessen sind. Verwenden Sie nur Geräte getestet und nach entsprechenden staatlichen Standards zugelassen.

**Handschutz:**

Schutzhandschuhe vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu

Hersteller unterschiedlich.

**Handschuhmaterial** Nitrilkauschuk

**Durchdringungszeit des Handschuhmaterials (in Minuten)** Nicht bestimmt

**Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.

**Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

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

**Allgemeine Angaben**

**Aussehen:**

**Form:** Crystalline or lump

(Fortsetzung auf Seite 3)

Handelsname: **Zinc sulfate heptahydrate**

(Fortsetzung von Seite 2)

**Farbe:** Farblos bis weiß  
**Geruch:** Nicht bestimmt  
**Geruchsschwelle:** Nicht bestimmt.

**pH-Wert (50 g/l) bei 20 °C:** 4,4-6

**Zustandsänderung**  
**Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** 100 °C  
**Siedepunkt/Siedebereich:** nicht bestimmt  
**Sublimationstemperatur/-beginn:** Nicht bestimmt  
**Entzündlichkeit (fest, gasförmig):** Nicht bestimmt.  
**Zündtemperatur:** Nicht bestimmt  
**Zersetzungstemperatur:** Nicht bestimmt  
**Selbstentzündlichkeit:** Nicht bestimmt.

**Explosionsgefahr:** Nicht bestimmt.  
**Explosionsgrenzen:**  
**untere:** Nicht bestimmt  
**obere:** Nicht bestimmt  
**Dampfdruck:** Nicht anwendbar.  
**Dichte bei 20 °C:** 1,97 g/cm<sup>3</sup>  
**Relative Dichte:** Nicht bestimmt.  
**Dampfdichte:** Nicht anwendbar.  
**Verdampfungsgeschwindigkeit:** Nicht anwendbar.  
**Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser bei 20 °C:** 960 g/l  
**Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):** Nicht bestimmt.  
**Viskosität:**  
**dynamisch:** Nicht anwendbar.  
**kinematisch:** Nicht anwendbar.  
**9.2 Sonstige Angaben** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

**10.1 Reaktivität** Keine Informationen bekannt.  
**10.2 Chemische Stabilität** Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.  
**Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.  
**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Reaktionen mit starken Oxidationsmitteln.  
**10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.  
**10.5 Unverträgliche Materialien:**  
Oxidationsmittel  
Wasser/Feuchtigkeit  
Basen  
**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**  
Schwefeloxide (SO<sub>x</sub>)  
Metalloxidrauch

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**  
**Akute Toxizität:**  
Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
Das Register über Toxische Effekte Chemischer Substanzen (RTECS) enthält Daten zur akuten Toxizität für diese Substanz.  
**Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**  
Oral | LD50 | 1260 mg/kg (rat)  
**Hautreizung oder Korrosion:** Kann Reizung verursachen  
**Augenreizung oder Korrosion:** Verursacht schwere Augenschäden.  
**Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt  
**Keimzellmutagenität:** Das Register über Toxische Effekte Chemischer Substanzen (RTECS) enthält Mutation Daten für diese Substanz.  
**Karzinogenität:**  
EPA-D: Nicht klassifizierbar als Humankarzinogen: inadequater Beweis für karzinogene Auswirkung bei Tier und Mensch, bzw. keine Daten verfügbar.  
EPA-I: Daten reichen für eine Beurteilung der menschlichen kanzerogenen Potenzial.  
EPA-II: Unzureichende Informationen zum kanzerogenen Potential zugreifen.  
**Reproduktionstoxizität:** Keine Effekte bekannt.  
**Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition:** Keine Effekte bekannt.  
**Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition:** Keine Effekte bekannt.  
**Aspirationsgefahr:** Keine Effekte bekannt.  
**Subakute bis chronische Toxizität:**  
Das Register über Toxische Effekte Chemischer Substanzen (RTECS) enthält mehrere Toxizität Daten für diese Substanz.  
**Zusätzliche toxikologische Hinweise:** Nach unserem derzeitigen Wissensstand ist die akute und chronische Toxizität dieses Stoffes nicht gänzlich bekannt.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1 Toxizität**  
**Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.  
**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:**  
Jegliche Freisetzung des Stoffes in die Umwelt ohne vorhergehende dezidierte Erlaubnis der Behörde unterbinden.  
Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend  
Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.  
In Gewässern auch giftig für Fische und Plankton.  
Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.  
Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.  
sehr giftig für Wasserorganismen  
**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:**  
Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.  
Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.  
Für die ordnungsgemäße Entsorgung halten Sie sich bitte an staatliche, lokale oder nationale Regelungen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Handelsname: **Zinc sulfate heptahydrate**

(Fortsetzung von Seite 3)

**Ungereinigte Verpackungen:**  
**Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

<b>UN-Nummer</b> ADR, IMDG, IATA	UN3077
<b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b> ADR IMDG, IATA	3077 UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (Zinksulfat-7-hydrat) ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Zinc sulfate heptahydrate)
<b>14.3 Transportgefahrenklassen</b> ADR	
	
<b>Klasse</b> <b>Gefahrzettel</b> IMDG	9 (M7) Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände 9
	
<b>Class</b> <b>Label</b> IATA	9 Miscellaneous dangerous substances and articles. 9
	
<b>Class</b> <b>Label</b>	9 Miscellaneous dangerous substances and articles. 9
<b>Verpackungsgruppe</b> ADR, IMDG, IATA	III
<b>14.5 Umweltgefahren:</b> <b>Besondere Kennzeichnung (ADR):</b> <b>Besondere Kennzeichnung (IATA):</b>	Symbol (Fisch und Baum) Symbol (Fisch und Baum)
<b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b> <b>Kemler-Zahl:</b> <b>EMS-Nummer:</b>	Achtung: Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände 90 F-A,S-F
<b>14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code</b>	Nicht anwendbar.
<b>Transport/weitere Angaben:</b>	
<b>ADR</b> <b>Freigestellte Mengen (EQ):</b> <b>Begrenzte Menge (LQ)</b> <b>Beförderungskategorie</b> <b>Tunnelbeschränkungscode</b>	E1 5 kg 3 E
<b>UN "Model Regulation":</b>	UN3077, UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (Zinksulfat-7-hydrat), 9, III

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**  
**Nationale Vorschriften:**  
**Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**  
Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.  
Gebrauch nur durch technisch qualifizierte Personen.  
**Klassifizierung nach VbF:** Nicht anwendbar  
**Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -  
**Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend.  
**Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotverordnungen**  
**UVV:** "Gesundheitsgefährlicher mineralischer Staub" (VBG 119)  
**Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.** Stoff ist nicht enthalten.  
**Die Bedingungen der Beschränkungen gemäß Artikel 67 und Anhang XVII der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) für die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung zu beachten.**  
Der Stoff ist nicht enthalten.  
**Anhang XIV der REACH-Verordnung (erfordern Zulassung für die Anwendung)** Der Stoff ist nicht enthalten.  
**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

Arbeitgeber sollen diese Information nur als Ergänzung zu deren eigenen Ergebnissen betrachten und unabhängig über deren Anwendbarkeit entscheiden, sodass die richtige Anwendung und somit die Gesundheit und Sicherheit der Angestellten gewährleistet ist. Diese Information beinhaltet keine gesetzliche Garantie und jeglicher Gebrauch des Produktes abweichend von diesem Sicherheitsdatenblatt, oder der Gebrauch in Kombination mit irgendeinem anderen Produkt oder Prozess obliegt allein der Verantwortung des Anwenders.

**Ausstellender Sicherheitsdatenblatt:** Global Marketing Abteilung

**Abkürzungen und Akronyme:**

ICAO: International Civil Aviation Organization  
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Verordnungen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn)  
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)  
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
IATA: International Air Transport Association  
GHS: Globally Harmonized 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)  
HMIS: Hazardous Materials Identification System (USA)  
VbF: Verordnung über brennbare Flüssigkeiten, Österreich (Ordinance on the storage of combustible liquids, Austria)  
LC50: Lethal concentration, 50 percent  
LD50: Lethal dose, 50 Prozent  
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative  
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (USA)  
OSHA: Occupational Safety and Health Administration (USA)  
NTP: National Toxicology Program (USA)  
IARC: International Agency for Research on Cancer  
EPA: Environmental Protection Agency (USA)