

ZINKSULFAT-7-HYDRAT

Überarbeitet am: 28.10.2025

Gültig ab: 28.10.2025

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens**1.1 Produktidentifikator**

Stoffname / Handelsname: **Zinksulfat-7-hydrat**
Index-Nr.: 030-006-00-9
EG-Nr.: 231-793-3
CAS-Nr.: 7446-20-0
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119474684-27-XXXX
Andere Bezeichnungen: Zinksulfat-Heptahydrat
Rezepturidentifikator (UFI): entfällt

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**1.2.1 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs**

Vorgesehene Verwendung: Naturwissenschaftlicher Unterricht

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

Bisher liegen uns keine Informationen vor.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:**Hersteller / Lieferant**

AUG. HEDINGER GmbH & Co. KG
Heiligenwiesen 26
D-70327 Stuttgart
Tel.: 0711/402050

Kontaktstelle für technische Information:SHE-Management, Gefahrstoff@hedinger.de**1.4 Notrufnummer**

Gemeinsames Giftinformationszentrum (GGIZ) Erfurt
c/o Klinikum Erfurt, Nordhäuser Str. 74, 99089 Erfurt

Tel.: 0361 / 730 730
(24 h Mo – So)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

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

Akute Toxizität oral, Kategorie 4, H302,
Schwere Augenschädigung, Kategorie 1, H318,
Kurzfristig (akut) gewässergefährdend: Akut, Kategorie 1, H400,
Langfristig (chronisch) gewässergefährdend, Kategorie 1, H410.

Wortlaut der H-Sätze: siehe unter Abschnitt 2.2 oder Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

ZINKSULFAT-7-HYDRAT

Überarbeitet am: 28.10.2025

Gültig ab: 28.10.2025

Piktogramme:GHS05,
GHS07
GHS09**Signalwort:** Gefahr**Gefahrenhinweise:**

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

Sicherheitshinweise:

- P102* Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P280 Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P301 + P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P501* Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.
*) P-Satz ist nur erforderlich bei Abgabe an die allgemeine Öffentlichkeit, nicht aber bei beruflicher/industrieller Verwendung.

2.3 Sonstige Gefahren

Dieses Produkt enthält keine Substanzen mit einem Gehalt von 0,1 % oder mehr, die als PBT oder vPvB klassifiziert werden.

Endokrinschädliche Eigenschaften: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname: Zinksulfat-Heptahydrat
Molmasse: 287,54 g; Summenformel: $\text{Zn}(\text{SO}_4)_2 \cdot 7 \text{ H}_2\text{O}$
Index-Nr.: 030-006-00-9
EG-Nr.: 231-793-3
CAS-Nr.: 7446-20-0
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119474684-27-XXXX
Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE (gemäß DelVO (EU) 2021/849):
M-Faktor akute Gewässergefährdung: 1
M-Faktor chronische Gewässergefährdung: 1
oral: LD50 = 926 mg/kg
Stoff in Nanoform:
Keine Angaben vorhanden

3.2 Gemische

Nicht zutreffend. Die Substanz ist ein Stoff.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme****Allgemeine Hinweise:**

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten (s. Abschnitt 8)! Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen. Beengende Kleidung lockern. Ruhig lagern. Vor Wärmeverlust schützen.

Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage; Betroffene nicht unbeaufsichtigt lassen. Wenn keine Erholung eintritt, sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Einatmen:

Betroffenen an die frische Luft bringen. Bei Beschwerden Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt:

Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen. Bei anhaltenden Hautreizungen Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt:

Mindestens 10 Minuten bei geöffnetem Lidspalt mit reichlich Wasser spülen. Sofort Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Mund mit Wasser ausspülen. Bei erhaltenem Bewusstsein: Wasser trinken lassen. Bei Spontanerbrechen Kopf des Betroffenen in Bauchlage tief halten, um das Eindringen von Flüssigkeit in die Luftwege zu verhüten. Arzt hinzuziehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Starke Reizwirkung auf Schleimhäute und Haut, Gefahr ernster Augenschädigung, Störungen im Magen-Darm-Trakt (Schmerzen, Durchfall), Brechreiz. Staub kann die Atemwege reizen. Längerer Hautkontakt kann eine starke Hautentzündung verursachen. Kollaps. (Quelle: GESTIS)
Siehe auch Abschnitt 11.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Löschmittel**

Geeignet: Kohlendioxid (CO₂), alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschmittel, Wassersprühnebel.
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignet: Keine Löschmittel-Einschränkungen bekannt.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Die Substanz ist nicht brennbar.

Im Brandfall können entstehen: Schwefeloxide und Zinkoxidrauch.

Brand- und Explosionsgase nicht einatmen!

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall bei Erfordernis umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Löschwasser nicht in die Kanalisation/ Oberflächenwasser/ Grundwasser gelangen lassen. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften zurückgehalten und entsorgt werden. Gase/ Dämpfe/ Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren****6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal**

Einatmen von Staub vermeiden. Substanzkontakt vermeiden. Für ausreichende Lüftung sorgen.

6.1.2. Einsatzkräfte

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzzanzug tragen. Gefährdetes Gebiet in Windrichtung absperren und Anwohner warnen

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Weitere Freisetzung verhindern. Nicht in Kanalisation, Oberflächenwasser oder Erdreich gelangen lassen. Aufgewirbelten Staub mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mechanisch aufnehmen. In gut verschließbaren Behältern der Entsorgung zuführen. Staubentwicklung vermeiden. Betroffenen Bereich danach gut belüften und kontaminierte Gegenstände und Oberflächen feucht nachreinigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7. Hinweise zur Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung****Maßnahmen zum Schutz vor Brand und Explosionen / Hinweise zum sicheren Umgang:**

Für gute Be- und Entlüftung von Lager- und Arbeitsplatz sorgen. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben. Staubentwicklung / Aerosolbildung vermeiden. Staub nicht einatmen. Berührung mit den Augen, der Haut und der Kleidung vermeiden. Bei offener Handhabung Stoff nicht verschütten. Behälter, wenn nicht in Gebrauch, dicht geschlossen halten. Beim Umfüllen größerer Mengen ohne Absauganlage: Atemschutz tragen. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

Staubablagerungen, die sich nicht vermeiden lassen, sind regelmäßig aufzunehmen. Bei Reinigungsarbeiten Staub nicht unnötig aufwirbeln. Das Reinigen des Arbeitsbereiches durch Kehren ohne Staub bindende Maßnahmen oder Abblasen von Staubablagerungen mit Druckluft ist grundsätzlich nicht zulässig.

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt: Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Eindringen in Erdreich, Gewässer und Kanalisation verhindern.

Allgemeine Hygienemaßnahmen: Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Kontaminierte Kleidung ausziehen. Im Arbeitsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Vor Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht waschen. Vorbeugender Hautschutz empfohlen. Augenspülflasche oder Augendusche am Arbeitsplatz bereitstellen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**Angaben zu den Lagerbedingungen**

Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Lagertemperatur nicht über 30 °C.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Keine besonderen Anforderungen.

Möglichst im verschlossenen Originalgebinde aufbewahren. Unzerbrechliche Behälter sind Glasbehältern vorzuziehen. Zerbrechliche Gefäße in bruchsichere Übergefäße einstellen.

Wegen Verwechslungsgefahr nicht in Lebensmittelgefäß aufbewahren. Nicht zusammen lagern mit Lebens- oder Nahrungsmitteln, Arzneimitteln, Futtermitteln einschließlich Zusatzstoffen.

Weitere Hinweise zur Zusammen- und Getrenntlagerung: siehe TRGS 510.

Lagerklasse TRGS 510: 13 Nicht brennbare Feststoffe.

7.3 Spezifische Endanwendungen**Branchen- und sektorspezifische Leitlinien:**

Keine Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung**8.1 Zu überwachende Parameter****8.1.1 Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz und/oder biologische Grenzwerte
Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) Deutschland****Stoffname: Zinksulfat-7-hydrat; CAS-Nr.: 7784-24-9**

Enthält nach gültigen Listen keine Stoffe mit überwachungspflichtigen arbeitsplatzbezogenen Grenzwerten.

Art: Grenzwert
Deutschland, TRGS 903;**BGW:** Keine Grenzwerte festgelegt.
Deutschland, TRGS 900
- **AGW:** Keine Grenzwerte festgelegt.**DNEL**

DNEL Arbeiter	Langzeitexposition, inhalativ, systemische Wirkungen: 1 mg/m ³ (bezogen auf den Elementgehalt Zink)
DNEL Arbeiter	Langzeitexposition, dermal, systemische Wirkungen: 8,3 mg/kg Körpergewicht (bezogen auf den Elementgehalt Zink)

PNEC-Werte

Süßwasser	20,6 µg/l
Meerwasser	6,1 µg/l
Sediment (Süßwasser)	117,8 mg/kg
Sediment (Meerwasser)	56,5 mg/kg
Boden	35,6 mg/kg
Kläranlage	100 µg/l

Zusätzlicher Hinweis: Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Maßnahmen und die Auswahl geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Art und Umfang der Verwendung (Gefährdungsbeurteilung) bestimmen die Wahl der Schutzmaßnahmen.

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für gute Belüftung des Arbeitsraumes und/oder Absaugeinrichtung am Arbeitsplatz sorgen. Objektabsaugung. Der Fußboden sollte keinen Bodenabfluss haben. Am Arbeitsplatz Waschgelegenheit vorsehen, Augendusche oder Augenwaschflasche bereitstellen und auffallend kennzeichnen.

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen – persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung ist je nach Menge und Konzentration von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz festzulegen. Lösemittelbeständige Schutzkleidung tragen. Empfehlung: Arbeitsschutzkleidung gemäß EN 465. Flammschutzkleidung, antistatisch. Sicherheitsschuhe gemäß EN 345-347.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen – siehe Abschnitt 7.1

Augen- / Gesichtsschutz

Dichtschließende Schutzbrille gemäß EN 166.

Hautschutz

Mit Handschuhen arbeiten. Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz empfohlen.

Handschuhe

Schutzhandschuhe gemäß EN 374.

Geeignetes Handschuhmaterial (Quelle: Lieferanten-Sicherheitsdatenblatt):

Nitrilkautschuk – Schichtstärke ≥ 0,11 mm.

Durchbruchzeit: >480 min.

Die Handschuhe sind vor der Verwendung auf Dichtheit zu überprüfen. Benutzen Sie eine geeignete Ausziehmethode (ohne die äußere Handschuhoberfläche zu berühren), um Hautkontakt mit diesem Produkt zu vermeiden. Die Durchdringungszeit kann je nach Ausführung und Anwendungsbedingungen variieren. Die Angaben des Herstellers der Schutzhandschuhe zu Durchlässigkeiten und Durchbruchzeiten sind zu erfragen.

Atemschutz

Wo Schutz gegen belästigende Staubkonzentrationen erforderlich ist, bei kurzzeitiger Exposition oder im Schadensfall: Filtergerät mit Filter Typ P2 (EN 143, Kennfarbe weiß).

Einzelheiten zu Einsatzvoraussetzungen und maximalen Einsatzkonzentrationen sind den „Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten“ (DGVU-Regel 112-190) zu entnehmen.

Hitze- / Kälteschutz

Lagerung und natürliche Bedingungen für die Handhabung des Stoffes erfordern keinen Wärme- oder Kälteschutz.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation, Oberflächengewässer oder Erdreich gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****Aussehen**

- Aggregatzustand:	Fest, kristallin
- Farbe:	Weiß (farblos)
Geruch:	Geruchlos
Geruchsschwelle:	Nicht anwendbar.
pH-Wert:	4,0 – 6,0 bei 50 g/l, 20 °C
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht verfügbar. Der Stoff zersetzt sich bei Erhitzen. Auflösung im eigenen Kristallwasser bei 40 °C.
Siedebeginn und Siedebereich:	Nicht verfügbar. Der Stoff zersetzt sich bei Erhitzen.
Flammpunkt:	Nicht anwendbar.
Zündtemperatur:	Nicht anwendbar.
Entzündbarkeit (fest, flüssig, gasförmig):	Der Stoff ist nicht brennbar.
untere Explosionsgrenze:	Nicht anwendbar.
obere Explosionsgrenze:	Nicht anwendbar.
Dampfdruck:	Nicht anwendbar.
Relative Dampfdichte:	Nicht anwendbar.
Dichte:	1,97 g/cm³
Löslichkeit(en):	Wasserlöslichkeit: bei 20 °C: 965 g/l bei 20 °C
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:	Nicht verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur:	Nicht anwendbar.
Zersetzungstemperatur:	Zersetzung der wasserfreien Substanz ab ca. 680 °C Kristallwasserabgabe ab 39 °C
Viskosität dynamisch: bei 20 °C:	Nicht anwendbar.

9.2 Sonstige Angaben**9.2.1 Angaben über physikalische Gefahrenklassen**

Keine weiteren Informationen vorhanden.

9.2.2 Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Partikeleigenschaft: keine Angaben vorhanden

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität**

Chemisch stabil unter den angegebenen Lagerungsbedingungen. Der Stoff ist hygroskopisch und wärmeempfindlich (Kristallwasserabgabe ab 39 °C, Verklumpungsgefahr bei zu warmer Lagerung wegen Zerfließen bei ca. 40 °C).

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist feuchtigkeitsempfindlich und vor Erwärmung zu schützen, ansonsten unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen und exotherme Reaktionen mit:
Starken Oxidationsmitteln.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Erwärmung über ca. 35 °C, Feuchtigkeit.

10.5 Unverträgliche Materialien

Siehe Abschnitt 10.3.

10.6 Gefährliche Zersetzungprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungprodukte bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität**

LD₅₀ Ratte, oral: 926 mg/kg;
LD₅₀ Ratte, dermal: > 2.000 mg/kg.

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.

Keimzellmutagenität

Ist nicht als keimzellmutagen (mutagen) einzustufen.

Karzinogenität

Ist nicht als karzinogen einzustufen.

Reproduktionstoxizität

Ist nicht 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.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren**Endokrinschädliche Eigenschaften**

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität****Akute aquatische Toxizität:**

Fischtoxizität:

96 h LC₅₀:

112 µg/l

Toxizität bei wirbellosen Arten:

48 h EC₅₀:

360 µg/l

(Chronische) aquatische Toxizität:

Mikroorganismen

3 h EC₅₀:

5,2 mg/l

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Anorganisches Produkt, ist durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

BCF: 96,05 (ECHA).

12.4 Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT- und vPvB-Eigenschaften: Nicht anwendbar.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrin-schädliche Eigenschaften aufweisen.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise:

Wassergefährdungsklasse: Siehe Abschnitt 15.

Bakterizide Wirkung. Sehr giftig für Wasserorganismen. Gefahr für Trinkwasser bei Eindringen in Erdreich oder Gewässer.

Nicht in die Kanalisation, das Grundwasser, in Gewässer oder in das Erdreich gelangen lassen.
Weitere quantitative Daten zur ökotoxischen Wirkung dieses Produkts liegen uns nicht vor.**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung****13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Bei Handhabung von Produkt oder Gebinde Abschnitt 7.1 beachten.

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationaler und regionaler Vorschriften zu entsorgen.

Der Abfallerzeuger ist für die richtige Verschlüsselung und Bezeichnung seiner Abfälle verantwortlich.

Behandlung verunreinigter Verpackungen

Dem Produkt entsprechend behandeln. Nicht kontaminierte und rückstandsfrei entleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen

Siehe Abschnitt 8.2.2

Einschlägige EU- oder sonstige Bestimmungen

Abfallrichtlinie 2008/98/EG

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer**

ADR/RID/ADN	UN 3077
IMDG	UN 3077
ICAO-IATA/DGR	UN 3077

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

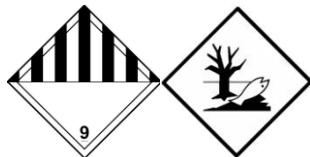
ADR/RID/ADN	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (Zinksulfat-Heptahydrat)
IMDG	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Zinc Sulfate Heptahydrate)
ICAO-IATA/DGR	Environmentally hazardous substance, solid n.o.s. (Zinc Sulfate Heptahydrate)

14.3 Transportgefahrenklassen

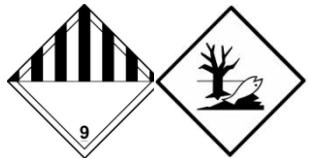
ADR/RID/ADN	9
IMDG	9
ICAO-IATA/DGR	9

14.3.1 Gefahrzettel

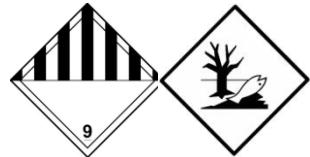
ADR/RID/ADN



IMDG



ICAO-IATA/DGR



14.4 Verpackungsgruppe

ADR/RID/ADN	III
IMDG	III
ICAO-IATA/DGR	III

14.5 Umweltgefahren

ADR/RID/ADN	Ja
IMDG Meeresschadstoff	Yes
ICAO-IATA/DGR	Yes

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

ADR/RID/ADN	Kemler-Zahl: 90; Tunnelbeschränkungscode: (-)
IMDG	EMS-Nummer: F-A, S-F
ICAO-IATA/DGR	No special precautions known

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht bewertet

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz / spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****Nationale Vorschriften z.B.****Wassergefährdungsklasse**

WGK 3 – stark wassergefährdend (Einstufung nach AwSV, Stoff-Nr. 432)

Störfallverordnung (12. BImSchV)

Stoffliste Nr. 1.3.1 beachten - Bei der angegebenen Verwendung ist kein Erreichen der Mengenschwellen zu erwarten.

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft

Kapitel 5.2.1 Gesamtstaub einschließlich Feinstaub: Im Abgasstrom dürfen folgende Werte nicht überschritten werden:

Im Massenstrom: 0,20 kg/h

Massenkonzentration: 20 mg/m³Auch bei Einhaltung oder Unterschreitung eines Massenstroms von 0,20 kg/h darf im Abgas die Massenkonzentration 0,15 g/m³ nicht überschritten werden.**Vorschriften – EG-Mitgliedstaaten**

- REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC)
 - ➔ kein Bestandteil gelistet
- Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII
 - ➔ Nr. 75 beachten
- Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)
 - ➔ kein Bestandteil gelistet
- Seveso Richtlinie 2012/18/EU (Seveso III)
 - ➔ Eintrag E1 beachten
- Richtlinie über Industrieemissionen (VOCs, 2010/75/EU)
 - ➔ VOC 0 %
- Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenausgangsstoffen zwischen der Union und Drittländern
 - ➔ kein Bestandteil gelistet
- Verordnung 649/2012/EU über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)
 - ➔ kein Bestandteil gelistet
- Verordnung (EU) 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe

→ kein Bestandteil gelistet

Weitere relevante Vorschriften

Gefahrstoffverordnung

TRGS 401: Gefährdung durch Hautkontakt Ermittlung – Beurteilung – Maßnahmen

TRGS 500: Schutzmaßnahmen

TRGS 510: Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern.

TRGS 526: Laboratorien

TRGS 555: Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) und der Mutter-schutzrichtlinienverordnung für werdende und stillende Mütter (EG/92/85/EWG) beachten.

Merkblätter der BG Chemie beachten.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungen: wichtige Änderungen sind durch einen schwarzen Balken links gekennzeichnet.

Änderungen gegenüber der letzten Version:

- Allgemeine Überarbeitung

Abkürzungen:

ADN - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförde-rung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)

ADR - Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Über-einkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)

ADR/RID/ADN - Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße/Schiene/Binnenwasserstraße (ADR/RID/ADN)

AGW - Arbeitsplatzgrenzwert

ATE - Acute Toxicity Estimate (Schätzwert akuter Toxizität)

BCF - Bioconcentration factor (Biokonzentrationsfaktor)

CAS - Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeu-tigem Schlüssel, der CAS Registry Number)

CLP - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen

DGR - Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport ge-fährlicher Güter, siehe IATA/DGR

DNEL - Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)

EC50 - Effective Concentration 50 % (Wirksame Konzentration 50 %). Die EC50 entspricht der Konzentration eines geprüften Stoffes, die eine Wirkung (z.B. auf das Wachstum) in einem gege-benen Zeitraum um 50 % ändert

EG-Nr. - Das EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis) ist die Quelle für die siebenstellige ECNummer als Kennzahl für Stoffe in der EU (Europäische Union)

EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Ver-zeichnis 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 harmo-nisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Natio-nen 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)

ZINKSULFAT-7-HYDRAT**Version 011**

Ersetzt Version 010

Überarbeitet am: 28.10.2025

Gültig ab: 28.10.2025

ICAO - International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation)
ICAO-TI - Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Technische Anweisungen für die sichere Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr)
IMDG - International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
IMDG-Code - International Maritime Dangerous Goods Code
Index-Nr. - Die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code
KZw - Kurzzeitwert
LC50 - Lethal Concentration 50 % (Letale Konzentration 50 %): LC50 ist die Konzentration eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt
LD50 - Lethal Dose 50 % (Letale Dosis 50 %): LD50 ist die Dosis eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt
LGK - Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
Mow - Momentanwert
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
SVHC - Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff)
TRGS - Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)
VOC - Volatile Organic Compounds (flüchtige organische Verbindungen)
vPvB - Very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)

Literaturangaben und Datenquellen

Informationen unseres Lieferanten, GESTIS Stoffdatenbanken

Wortlaut der Gefahrenhinweise auf die in Abschnitt 2 bis 15 Bezug genommen wird:**Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und Nachträge**

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

Wortlaut sämtlicher den Gefahrenhinweisen dieses Stoffes/Gemisches zugeordneten Sicherheitshinweise gemäß VO (EG) 1272/2008 und Nachträgen:

- P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- P264: Nach Gebrauch (zu waschende Körperteile vom Hersteller anzugeben) gründlich waschen.
- P270: Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
- P273: Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- P280: Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
- P301 + P312: BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt anrufen.
- P305 + P351 + P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- P310: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt /... anrufen.
- P330: Mund ausspülen.
- P391: Verschüttete Mengen aufnehmen.
- P501: Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.

Weitere Informationen

Allgemeine Hinweise:

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Die aktuellen Fassungen unserer Sicherheitsdatenblätter finden Sie im Internet:

<https://www.hedinger.de/geschaeftsbereiche/apothekenprodukte/sicherheitsdatenblaetter>

– für Apothekenprodukte

<http://www.der-hedinger.de> – (über den betreffenden Artikel) für Lehrmittelartikel