

Abschnitt 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Stoffname / Handelsname: **Kupfer(II)-sulfat-5-hydrat**
Index-Nr.: 029-004-00-0
EG-Nr.: 231-847-6
CAS-Nr.: 7758-99-8
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119520566-40-XXXX
Andere Bezeichnungen: Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat, Kupfervitriol, blauer Galitzenstein, Blaustein

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

Identifizierte Verwendungen:

Absorptionsmaterial, Laborchemikalien, Herstellung von keramischen Teilen und Überzügen, Additive für: Farbe, Lack, Pigmentlack, Füllstoff, Baustoff, Poliermittel, Photographische Produktionsprozesse, Wasch- und Reinigungsmittel, Herstellung von Klebstoffen, Düngemittel, Glasverarbeitung, Katalysatorenherstellung, Schmiermittel/Schmierstoffe, Elektroindustrie/ Lichttechnik, Lederhilfsmittel, Zusatz zu kosmetischen Präparaten, Galvanikhilfsstoff, Metalloberflächenbehandlung, Oberflächenbehandlung, Elektrolytlösung

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

Bisher liegen uns keine Informationen zu den identifizierten Verwendungen, von denen abgeraten wird, vom Lieferanten 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 Tel.: 0361 / 730 730
c/o Klinikum Erfurt, Nordhäuser Str. 74, 99089 Erfurt (24h Mo – So)

Abschnitt 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Akute Toxizität, Kategorie 4, H 302,
Schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 2, H319,
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2, H315,
Akut gewässergefährdend, H400,
Langfristig gewässergefährdend, H410

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

KUPFER(II)-SULFAT-5-HYDRAT Überarbeitet am: 21.11.2016

Ersetzt Version 011

Gültig ab: 21.11.2016

2.2 Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**Piktogramme:**GHS07,
GHS09****Signalwort:** Achtung**Gefahrenhinweise:**

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise:

P102*	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P332 + P313 P501*	Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. 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.

) **Hinweis zur Kennzeichnung:
Dieses Piktogramm kann gemäß GHS/CLP-VO Art. 33 (3) durch das entsprechende ADR-Symbol (s. Abschnitt 14) ersetzt werden.

2.3 Sonstige Gefahren

PBT- und vPvB-Eigenschaften: Nicht anwendbar.
Sehr bitterer Geschmack, löst Brechreiz aus. Staubbildung vermeiden.
Keine weiteren Informationen verfügbar.

Abschnitt 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.1 Stoffe**

Stoffname: Kupfer-II-sulfat-5-hydrat
Molmasse: 249,684 g; Summenformel: $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$
Index-Nr.: 029-004-00-0
EG-Nr.: 231-847-6
CAS-Nr.: 7758-99-8
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119520566-40-XXXX
Verunreinigungen, stabilisierende Zusatzstoffe und einzelne Bestandteile:
Bisher liegen uns keine Informationen zu Zusatzstoffen und Verunreinigungen vom Lieferanten vor.

3.2 Gemische – Nicht zutreffend. Die Substanz ist ein Stoff.

KUPFER(II)-SULFAT-5-HYDRAT Überarbeitet am: 21.11.2016

Ersetzt Version 011

Gültig ab: 21.11.2016

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

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten (Atemschutz, Schutzhandschuhe, s. Abschnitt 8)! Betroffenen an die frische Luft bringen. Mit Produkt verunreinigte Kleidung wechseln. Ruhig lagern. Vor Wärmeverlust schützen. Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall. Betroffenen an die frische Luft bringen.

Nach Einatmen:

Frischlufzufuhr, gegebenenfalls Atemspende, Wärme. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren. Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

Nach Hautkontakt:

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

Nach Augenkontakt:

Mindestens 15 Minuten bei geöffnetem Lidspalt mit reichlich Wasser spülen. Arzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Mund mit Wasser ausspülen. Bei erhaltenem Bewusstsein: Viel Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser). Erbrechen auslösen. Bei Erbrechen Kopf des Betroffenen in Bauchlage tief halten, um das Eindringen von Flüssigkeit in die Luftwege zu verhüten. Sofort Arzt hinzuziehen und Verpackung oder Etikett vorweisen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Reizt Haut und Schleimhäute. Gefahr ernster Augenschäden (Bindehautentzündung, Hornhauttrübung). Nach Aufnahme großer Mengen: Inhalativ: Husten, Atemnot, Metaldampffieber; Nach Verschlucken: Bauchschmerzen, Erbrechen, Durchfall, Blutdruckabfall, Tachycardie, Kollaps, Azidose. Nach einer Latenzzeit Tod. (Quelle: GESTIS)
Siehe auch Abschnitt 11.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei Verschlucken: Magenspülung. Ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden.

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

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

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Die Substanz ist nicht brennbar und wirkt nicht brandfördernd.
Im Brandfall können entstehen: Schwefeloxide, Metalloxidrauch.
Brand- und Explosionsgase nicht einatmen!

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen und wenn ohne Gefahr möglich, aus der Gefahrenzone bringen. Löschwasser nicht in die Kanalisation/ Oberflächenwasser/ Grundwasser gelangen lassen. Löschwasserrückhaltung: siehe Löschwasserrückhalterichtlinie „LÖRÜRL“. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

5.4 Zusätzliche Hinweise

Keine zusätzlichen Hinweise verfügbar.

Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

KUPFER(II)-SULFAT-5-HYDRAT Überarbeitet am: 21.11.2016

Ersetzt Version 011

Gültig ab: 21.11.2016

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Unbeteiligte und ungeschützte Personen in Sicherheit bringen. Für ausreichende Belüftung sorgen. Staubentwicklung vermeiden. Substanzkontakt vermeiden. Staub nicht einatmen. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Siehe auch Abschnitt 7.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Leck schließen, wenn ohne Gefährdung möglich. Weitere Freisetzung verhindern. Nicht in Kanalisation, Oberflächenwasser oder Erdreich gelangen lassen. Bei Freisetzung in die Umgebung zuständige Behörden benachrichtigen. Staub mit Wassersprühnebel 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 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. Behälter dicht geschlossen halten. Beim Umfüllen größerer Mengen ohne Absauganlage: Atemschutz tragen. Beim Transport in zerbrechlichen Gefäßen geeignete Überbehälter benutzen. Die Substanz ist nicht brennbar. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

Staubentwicklung / Aerosolbildung vermeiden. Staub / Dämpfe nicht einatmen. Substanzkontakt vermeiden. Staubablagerungen, die sich nicht vermeiden lassen, sind regelmäßig aufzunehmen. Bei Reinigungsarbeiten Staub nicht unnötig aufwirbeln. Das Abblasen zu Reinigungszwecken ist 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 sofort ausziehen und vor erneutem Gebrauch waschen. Getrennte Aufbewahrungsmöglichkeiten für Straßen- und Arbeitskleidung müssen zur Verfügung stehen, wenn eine Gefährdung durch Verunreinigung der Arbeitskleidung zu erwarten ist. Im Arbeitsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Vor Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht waschen. Vorbeugender Hautschutz empfohlen. Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen. Augenspülflasche oder Augendusche am Arbeitsplatz bereitstellen, bei Handhabung größerer Mengen Notdusche im Arbeitsraum vorsehen.

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. Vor Feuchtigkeit und Licht schützen.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Im verschlossenen Originalbehälter aufbewahren. Lagertemperatur unterhalb 30 °C. Beständige Materialien: Glas, Kunststoffe.

Ungeeignetes Material für Behälter/Anlagen: Metalle können angegriffen werden.

Nicht mit Stoffen zusammen lagern, die Ammoniak freisetzen. Wasserrechtliche Bestimmungen beachten. Wegen Verwechslungsgefahr nicht in Lebensmittelgefäßen aufbewahren. Nicht zusammen lagern mit Lebens- oder Nahrungsmitteln, Arzneimitteln, Futtermitteln einschließlich Zusatzstoffen.

KUPFER(II)-SULFAT-5-HYDRAT Überarbeitet am: 21.11.2016

Ersetzt Version 011

Gültig ab: 21.11.2016

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 vorhanden.

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: Kupfer und seine anorganischen Verbindungen; CAS-Nr.: 7440-50-8**

Art:	Grenzwert		
Deutschland, BGW Langzeit	Keine Grenzwerte festgelegt.		
Europa, NL; TWA:	0,1 mg/m ³ (gemessen als einatembarer Aerosolanteil)		
Deutschland, TRGS 900			
- AGW:	Keine Grenzwerte festgelegt.		
DNEL			
DNEL Arbeiter	Langzeit, dermal, systemisch:	137	mg/kg Kg/Tag
DNEL Allgemein	Langzeit, oral, systemisch:	0,041	mg/kg Kg/Tag
DNEL Allgemein	Kurzzeit, oral, systemisch:	0,082	mg/kg Kg/Tag
PNEC-Werte			
Süßwasser	0,0078 mg/l		
Meerwasser	0,0052 mg/l		
Boden	65 mg/kg		
Kläranlage	0,23 mg/l		
MAK	Die Angaben sind wissenschaftliche Empfehlungen und kein geltendes Recht.		
	0,1 mg/m ³ gemessen als einatembarer Aerosolanteil		
	Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)		
Begrenzung von Expositionsspitzen: Überschreitungsfaktor:	II (2)		
	Dauer 15 min, Mittelwert; 4 mal pro Schicht; Abstand 1 h		
Weitere Hinweise:	Als Grundlage dienen 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.

Die persönliche Schutzausrüstung ist je nach Menge und Konzentration von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz festzulegen (Gefährdungsbeurteilung).

8.2.1 Geeignete technische Schutzmaßnahmen

Für gute Belüftung des Arbeitsraumes und/oder Absaugeinrichtung am Arbeitsplatz sorgen. Objektabsaugung. 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. Empfehlung: Arbeitsschutzkleidung.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen – siehe Abschnitt 7.1

Augen- / Gesichtsschutz

Dichtschließende Schutzbrille gemäß EN 166.

KUPFER(II)-SULFAT-5-HYDRAT Überarbeitet am: 21.11.2016

Ersetzt Version 011

Gültig ab: 21.11.2016

Hautschutz

Mit Handschuhen arbeiten. Vorbeugender Hautschutz empfohlen.

Handschuhe

Schutzhandschuhe gemäß EN 374.

Handschuhmaterial: Butylkautschuk – Schichtstärke ≥ 0,5 mm,

Naturkautschuk, Naturlatex – Schichtstärke ≥ 0,5 mm.

Durchbruchzeit (maximale Tragedauer): >480 min.

Die Handschuhe sind vor der Verwendung auf Dichtheit zu überprüfen. Die Durchdringungszeit kann je nach Ausführung und Anwendungsbedingungen variieren. Die Angaben des Herstellers der Schutzhandschuhe zu Durchlässigkeiten und Durchbruchzeiten sind zu beachten.

Atemschutz

Staubmaske - evtl. Partikelfiltermaske

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

Bei Staubbildung Atemschutz.

Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz: Filter Typ: FFP2

Einzelheiten zu Einsatzvoraussetzungen und maximalen Einsatzkonzentrationen sind den "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten" (BGR 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:	blau bis blaugrün
Geruch:	geruchlos
Geruchsschwelle:	entfällt.
pH-Wert:	3,0 bis 4,2 bei 50 g/l (wasserfreie Substanz) bei 20 °C
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht anwendbar. Siehe Zersetzungstemperatur.
Siedebeginn und Siedebereich:	Nicht anwendbar. Siehe Zersetzungstemperatur.
Flammpunkt:	Nicht entflammbar.
Zündtemperatur:	Nicht anwendbar.
untere Explosionsgrenze:	Nicht anwendbar.
obere Explosionsgrenze:	Nicht anwendbar.
Dampfdruck:	~10 hPa (H ₂ O vapour)
Relative Dampfdichte:	Nicht anwendbar.
Dichte:	2,29 g/cm ³ bei 20 °C
Schüttdichte:	700 – 1300 kg/m ³
Löslichkeit(en):	Wasserlöslichkeit: bei 20 °C: 288 – 317 g/l
Verteilungskoeffizient	
n-Octanol/Wasser:	Keine Information verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur:	Nicht anwendbar.
Zersetzungstemperatur:	30 °C: Abspaltung von 2 Kristallwasser; 110 °C: Abspaltung weitere 2 Kristallwasser; 250 °C: Zerfall zu wasserfreier Substanz; > 560 °C: Zersetzung der wasserfreien Substanz.
Viskosität dynamisch: bei 20 °C:	Nicht anwendbar.

9.2 Sonstige Angaben

KUPFER(II)-SULFAT-5-HYDRAT Überarbeitet am: 21.11.2016

Ersetzt Version 011

Gültig ab: 21.11.2016

Wirkt korrodierend auf die meisten Metalle. Dabei kann metallisches Kupfer als poröser Belag auf der Metalloberfläche abgeschieden werden.
Keine weiteren Informationen verfügbar.

Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität**

Reagiert bei Zutritt von Luftfeuchtigkeit mit Metallen. In Beisein von Ammoniakverbindungen wird ein Kupfertetraminkomplex gebildet. Vor Sonnenlicht und UV-Strahlen schützen.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist feuchtigkeitsempfindlich und vor Erwärmung über 30 °C zu schützen, ansonsten unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen und exotherme Reaktionen mit:
Alkalimetallen, Hydroxylamin.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Erwärmung, Feuchtigkeit, Nässe.

10.5 Unverträgliche Materialien

Eisen, Eisenverbindungen, Ammoniak und seine Verbindungen, Reduktionsmittel.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Schwefeloxide, Metalloxidrauch.

Abschnitt 11: Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****akute Toxizität**

Akute orale Toxizität:

LD50 Ratte, oral: 482 mg/kg; Methode: OECD 401

LD50 Ratte, dermal: > 2000 mg/kg; Methode: OECD 402

LC50 Ratte, inhalativ: nicht verfügbar.

Gesundheitliche Schädigungen:

Nach Einatmen: Schleimhautreizungen, Husten und Atemnot, Metalldampffieber bei Einatmen großer Mengen..

Nach Verschlucken: Bauchschmerzen, Erbrechen, Durchfall, Blutdruckabfall, Tachycardie, Kollaps, Azidose. Nach einer Latenzzeit: Tod.

Nach Hautkontakt: Wirkt reizend auf Haut und Schleimhäute.

Nach Augenkontakt: Stark reizend mit Gefahr ernster Augenschäden. Gefahr der Hornhauttrübung. Bei Auftreten von Stäuben: Konjunktivitis.

Allgemeine Bemerkungen:

Sensibilisierung: Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.

CMR-Wirkungen: Nach derzeitigem Kenntnisstand keine CMR-Wirkungen bekannt.

Zielorgan-Toxizität (einmal/wiederholt):

Keine entsprechende Einstufung.

Aspirationsgefahr: Keine entsprechende Einstufung.

Keine weiteren Informationen verfügbar.

11.2 Weitere Hinweise

Keine weiteren Informationen vorhanden.

KUPFER(II)-SULFAT-5-HYDRAT Überarbeitet am: 21.11.2016

Ersetzt Version 011

Gültig ab: 21.11.2016

Abschnitt 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität**

Akute Toxizität (bezogen auf die wasserfreie Substanz):

Fischtoxizität:

96h LC50: 0,8 mg/l

(auratus (Goldfisch)) C: 0,01 mg/l

Toxizität bei wirbellosen Arten:

48h EC50 (Daphnia pulex, Daphnia magna (Wasserfloh)): 0,024 mg/l

Muscheln C: 0,55 mg/l

Austern C: 0,1 mg/l

Algentoxizität:

4h EC50: 0,1 mg/l

Ergebnis: Hohe aquatische Toxizität

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Anorganisches Produkt. Durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Nicht bioakkumulierbar.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Informationen verfügbar.

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT- und vPvB-Eigenschaften: Nicht anwendbar.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise:

Wassergefährdungsklasse: Siehe Abschnitt 15.

Wegen Schädlichkeit für Wasserorganismen nicht in Vorfluter, 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 müssen unter Beachtung der Sondermüllvorschriften einer Sondermüllentsorgung zugeführt werden. Es gelten in jedem Fall die behördlichen Vorschriften.

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Europäischen Abfallkatalog beachten. 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. Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen

Siehe Abschnitt 8.2.2

Einschlägige EU- oder sonstige Bestimmungen

Abfallrichtlinie 2008/98/EG

KUPFER(II)-SULFAT-5-HYDRAT

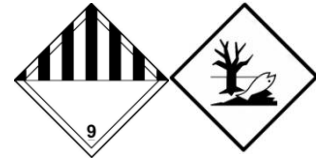
Überarbeitet am: 21.11.2016

Ersetzt Version 011

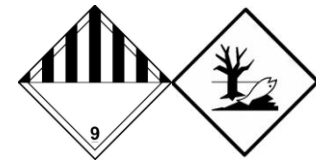
Gültig ab: 21.11.2016

Abschnitt 14: Angaben zum Transport**Landtransport ADR/RID und GGVSEB (grenzüberschreitend/Inland):**

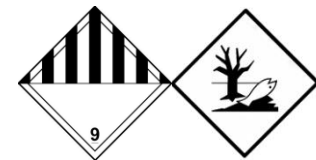
UN-Nummer: 3077
ADR/RID-GGVS/E Klasse: 9
Verpackungsgruppe: III
Kemler-Zahl: 90
Gefahrenzettel: 9
Zusatzetikett: Fisch und Baum
UN-Versandbezeichnung: UMWELTGEFÄHRDENDER
STOFF, FEST, N.A.G.
Technische Bezeichnung: (Kupfer(II)-sulfat-5-hydrat)
Tunnelbeschränkungscode: (E)

**Seeschifftransport IMDG/GGVSee:**

IMDG/GGVSee-Klasse: 9
UN-Nummer: 3077
Verpackungsgruppe: III
Gefahrenzettel: 9
Zusatzetikett: Fisch und Baum
EMS-Nummer: F-A, S-F
Marine pollutant: Ja / Yes
UN-Versandbezeichnung: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID,
N.O.S. (Copper(II) sulfate pentahydrate)

**Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:**

ICAO/IATA-Klasse: 9
UN/ID-Nummer: 3077
Verpackungsgruppe: III
Gefahrenzettel: 9
Zusatzetikett: Fisch und Baum
UN-Versandbezeichnung: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID,
N.O.S. (Copper(II) sulfate pentahydrate)

**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 2 – wassergefährdend (Einstufung nach VwVwS, Stoff-Nr. 141)

RICHTLINIE 2012/18/EU (SEVESO III)

Kategorie E1.

Betriebssicherheitsverordnung

Nicht klassifiziert.

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft

KUPFER(II)-SULFAT-5-HYDRAT Überarbeitet am: 21.11.2016

Ersetzt Version 011

Gültig ab: 21.11.2016

Kapitel 5.2.1 Gesamtstaub einschließlich Feinstaub: Im Abgasstrom dürfen folgende Werte (bezogen auf Cu) nicht überschritten werden:

Im Massenstrom: 5 g/h

Massenkonzentration: 1 mg/m³

TRGS 555 Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten

Schulungshinweise: Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen anhand der TRGS 555. Die Unterweisungen müssen vor Beschäftigungsbeginn und danach mindestens einmal jährlich erfolgen.

Vorschriften – EG-Mitgliedstaaten

Verordnung 1272/2008/EG (CLP/GHS) sowie Nachträge,
Verordnung 1907/2006/EG (REACH) sowie Nachträge,
Richtlinie 98/24/EG des Rates vom 7. April 1998 zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit, mit Nachträgen
Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle. Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle (Abfallrichtlinie).

Weitere relevante Vorschriften

Gefahrstoffverordnung (2010)
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
TRGS 800: Brandschutzmaßnahmen
TRGS 900: Arbeitsplatzgrenzwerte
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.
BG Chemie:
BGI 536 „Gefährliche chemische Stoffe“ (ehemals M 051)
BGI 564 „Umgang mit gesundheitsgefährlichen Stoffen“ (ehemals M 050)
BGI 595 „Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe“ (ehemals M 004)
BGI 660 „Allg. Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen“ (ehemals M 053)
BGV A 5 Unfallverhütungsvorschrift Erste Hilfe
A 008: „Persönliche Schutzausrüstungen“
BGR 189 „Regeln für den Einsatz von Schutzkleidung“ (vorherige ZH 1/105)
BGR 190 „Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten“ (vorherige ZH 1/701)
BGR 192 „Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz“ (vorherige ZH 1/703)
BGR 195 „Regeln für den Einsatz von Schutzhandschuhen“ (vorherige ZH 1/706)
BGR 197 „Benutzung von Hautschutz“ (vorherige ZH 1/708)

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen

Pflichtuntersuchung: Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sind zu veranlassen, wenn bei Tätigkeiten mit dem Stoff der Arbeitsplatzgrenzwert nicht eingehalten wird oder eine Gesundheitsgefährdung durch direkten Hautkontakt besteht.

Angebotsuntersuchung: Bei Tätigkeiten mit dem Stoff oder seinen Gemischen sind arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen anzubieten, wenn eine Exposition besteht / nicht sicher ausgeschlossen werden kann.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

Abschnitt 16: Sonstige Angaben

Änderungen: wichtige Änderungen sind durch einen schwarzen Balken links gekennzeichnet

Änderungen gegenüber der letzten Version:

KUPFER(II)-SULFAT-5-HYDRAT Überarbeitet am: 21.11.2016

Ersetzt Version 011

Gültig ab: 21.11.2016

- Redaktionelle Überarbeitung

Abkürzungen:

- AGW: Arbeitsplatzgrenzwert
BGW: Biologischer Grenzwert
DNEL: Derived No Effect Level
OECD: Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PBT: persistent, bioakkumulierbar, toxisch
PNEC: Predicted No Effect Concentration
TWA: Zeitlich gewichteter Mittelwert (time weighted average for an 8 hour shift)
vPvB: sehr persistent, sehr bioakkumulierbar
VwVwS: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe

In diesem Sicherheitsdatenblatt sind nach unserem Wissen keine weiteren dem gewerblichen Anwender wenig oder unbekannt Abkürzungen verwendet worden.

Literaturangaben und Datenquellen

Informationen unseres Lieferanten, GESTIS Stoffdatenbank

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.
H315: Verursacht Hautreizungen.
H319: Verursacht schwere Augenreizung.
H400: Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

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

- 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.
P302 + P352: BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/... waschen.
P305 + P351 + P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P321: Besondere Behandlung (siehe ... auf diesem Kennzeichnungsetikett).
P330: Mund ausspülen.
P332 + P313: Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P337 + P313: Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P362 + P364: Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
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:

<http://www.hedinger.de/de/apotheken/sicherheitsdatenblaetter>