



SICHERHEITSDATENBLATT

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
(geändert durch Verordnung (EU) 2020/878)

Kupfersulfat 25% Cu

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

1.1. Produktidentifikator

Produktname	Kupfersulfat 25% Cu
INDEX-Nr.	029-004-00-0
CAS-Nr.	7758-99-8
EG-Nr.	231-847-6
Synonyme	Kupfer(II)-sulfat Pentahydrat
Produktnummer	N0348

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

Verwendung des Stoffs/des Gemischs	Düngemittel
------------------------------------	-------------

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	fenaco Genossenschaft LANDOR Erlachstrasse 5 3012 Bern Tel. +41 58 433 66 66 info@landor.ch
------------------------------	---

1.4. Notrufnummer	145 (Tox Info Suisse) +41 44 251 51 51
-------------------	---

Ausgabedatum	26.03.2021
--------------	------------

Version	GHS 4 (Ersetzt Vorversionen: GHS 3)
---------	-------------------------------------

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäss Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Akute Toxizität, oral, Kat. 4, H302
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kat. 2, H315
Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kat. 2, H319
Gewässergefährdend, akut, Kat.1, H400
Gewässergefährdend, chronisch, Kat.1, H410

Weitere Angaben Den vollen Wortlaut der hier genannten Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort Achtung

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

Sicherheitshinweise P280c: Schutzhandschuhe/ 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.
P303+P361+P353: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P501: Inhalt/Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen.

Ergänzende Informationen Keine.

Produktidentifikator Kupfersulfat, CAS-Nr. 7758-98-7, EG-Nr. 231-847-6

2.3. Sonstige Gefahren Keine bekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Anorganische Verbindung. Kristallin.

Inhaltsstoffe		CLP Einstufung	Produktidentifikator
Kupfersulfat	90-100 %	Acute Tox. 4 H302 (ATE=480mg/kg bw), Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	CAS-Nr.: 7758-98-7 EG-Nr.: 231-847-6 INDEX-Nr.: 029-004-00-0

Den vollen Wortlaut der hier genannten Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

Gefährliche Verunreinigungen Keine bekannt.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Massnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Massnahmen

Einatmen	Nach Einatmen der Brandgase, Zersetzungsprodukte oder Staub im Unglücksfall an die frische Luft gehen. Arzt aufsuchen.
Hautkontakt	Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen. Beschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Bei andauernder Hautreizung einen Arzt benachrichtigen.
Augenkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Unverletztes Auge schützen. Sofort Arzt hinzuziehen.
Verschlucken	Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Erbrechen möglichst verhindern. Sofort Arzt hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen	Reizt die Schleimhäute. Übelkeit. Erbrechen. Kopfschmerzen. Durchfall.
---	--

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung	Bei Verschlucken Magenspülung.
---	--------------------------------

ABSCHNITT 5: Massnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	Trockenlöschmittel, CO ₂ , Sprühnebel oder Alkohol-Schaum verwenden.
------------------------------	---

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel	Wasservollstrahl.
---	-------------------

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren	Im Brandfall kann der Rauch neben dem Ausgangsprodukt möglicherweise giftige und/oder reizende Verbindungen enthalten. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.
--	--

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung	Übliche Massnahmen bei Bränden mit Chemikalien. Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Vollständiger Chemieschutzanzug.
---	---

Besondere Löschhinweise	Löschmassnahmen auf die Umgebung abstimmen.
--------------------------------	---

ABSCHNITT 6: Massnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmassnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für das Personal ausserhalb des Notdienstes Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Dämpfe/Staub nicht einatmen.

Hinweis für das Notdienstpersonal Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Dämpfe/Staub nicht einatmen. Personal sofort an sichere Stelle evakuieren. Den Bereich belüften.

6.2. Umweltschutzmassnahmen Bei Eindringen ins Erdreich, Grundwasser, in natürliche Gewässer oder in die Kanalisation die Wasserbehörde verständigen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung Zum Aufnehmen zugelassenen Industriestaubsauger verwenden. Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte Siehe Kapitel 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmassnahmen zur sicheren Handhabung Persönliche Schutzausrüstung tragen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Erste-Hilfe-Massnahmen vor Arbeitsbeginn mit diesem Produkt festlegen. Dämpfe/Staub nicht einatmen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten An einem Platz lagern, der nur berechtigten Personen zugänglich ist. Im Originalbehälter lagern. Dicht verschlossen, kühl und trocken, an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

7.3. Spezifische Endanwendungen Verwendung als Düngemittel.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwert(e) Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.

Kupfersulfat (CAS 7758-98-7)

Switzerland - Occupational Exposure Limits - Developmental Risk Groups Developmental Risk Group C

Switzerland - Occupational Exposure Limits - TWAs - (MAKs) 0.1 mg/m³ TWA [MAK] (inhalable dust)

Switzerland - Occupational Exposure Limits - STELs - (KZWs) 0.2 mg/m³ STEL [KZW] (inhalable dust)

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen	Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmassnahmen sind zu beachten. Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.
Persönliche Schutzausrüstung	
<i>Atemschutz</i>	Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen. Atemschutzgerät mit Kombinationsfilter für Dämpfe und Partikel (EN 14387).
<i>Handschutz</i>	Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der Verordnung (EG) Nr. 2016/425 und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen. Nitrilkautschuk. Durchbruchzeit: > 8 h.
<i>Augenschutz</i>	Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166.
<i>Haut- und Körperschutz</i>	Langärmelige Arbeitskleidung.
<i>Thermische Gefahren</i>	Keine besonderen Massnahmen erforderlich.
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	Vorsorge treffen, dass das Produkt nicht in Oberflächengewässer oder in die Kanalisation gelangt.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	Kristallin.
Farbe	Blau.
Geruch	Geruchlos.
Schmelzpunkt/ Gefrierpunkt:	110 °C (decomp.)
Siedepunkt oder Siedebeginn /-bereich:	Nicht bestimmt.
Entzündbarkeit:	Nicht bestimmt.
Untere und obere Explosionsgrenze:	Nicht bestimmt.
Flammpunkt:	nicht entflammbar
Zündtemperatur:	Nicht bestimmt.
Zersetzungstemperatur:	110 °C (pentahydrate); 340 °C - 650 °C (waterfree)
pH-Wert:	3.5 - 4.5 (50 g/l)
Kinematische Viskosität:	Nicht bestimmt.
Löslichkeit:	203 g/l (20°C)
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert):	Nicht bestimmt.
Dampfdruck:	Nicht bestimmt.
Dichte und/oder relative Dichte:	3.6 g/cm ³
Relative Dampfdichte:	Nicht bestimmt.
Partikeleigenschaften:	Nicht zutreffend.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität	Gefahr von heftiger Reaktion.
10.2. Chemische Stabilität	Stabil unter normalen Bedingungen.
10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	Gefahr von heftiger Reaktion. Wasserstoffperoxid Bromverbindungen Chlorkohlenwasserstoffe Magnesiumpulver.
10.4. Zu vermeidende Bedingungen	Verbrennen erzeugt schädliche und giftige Rauche. Von Hitze und Flammen fernhalten.
10.5. Unverträgliche Materialien	Reagiert mit Wasser. Reagiert heftig mit Peroxiden. Chlorkohlenwasserstoffe. Bromverbindungen
10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte	Schwefeloxide. Kupferoxide.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität	Kupfersulfat (CAS 7758-98-7) LD50/oral 480 mg/kg. (rat, OECD 401)
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Verursacht Hautreizung. OECD 404
Schwere Augenschädigung/Augenreizung	Schwere Augenschädigung/-reizung OECD 405
Sensibilisierung der Atemwege / Haut	Eine sensibilisierende Wirkung konnte nicht beobachtet werden. OECD 406
Karzinogenität	Die vorliegenden Daten ermöglichen keine Karzinogenitätseinstufung. Based on a weight of evidence approach, it was concluded that copper compounds do not have carcinogenic potential. Test method(s): Journal of the American Pharmaceutical Association, 43(12): 722-737, Br. J. Cancer Sep; 23(3): 591-596, Fd Cosmet. Toxicol. 11: 827-840.
Keimzell-Mutagenität	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Gene Mutation: Test method(s): OECD 471. Negative. DNA damage and/or repair: Test method(s): OECD 486. A mouse micronucleus test (EC method B.12) also gave negative results. Negative.

Reproduktionstoxizität	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Two-generation study: LOAEL 23.5 mg/kg Oral Rat F2a, The units are expressed in 'mg/µg' of: Copper. Not classified. Test method(s): OECD 416. Teratogenicity: LOAEL 9 mg/kg Oral Rabbit. Not classified. Test method(s): OECD 414.
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Aspirationsgefahr	Keine Daten verfügbar.
Erfahrung am Menschen	Keine Daten verfügbar.

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition	Beim Verschlucken kann es zu Magenreizungen, Übelkeit, Erbrechen und Durchfall kommen. Schwere Augenschädigung/Augenreizung Einatmen kann folgende Organe beeinträchtigen: Schleimhautreizung Leberschäden. Nierenschäden
Sonstige Angaben	Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität	Angaben allgemein für Kupferionen: L(E)C50/daphnia magna: 25 microgramm/L bei pH 5.5-6.5. Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden. Kann den pH-Wert von Gewässern verändern.
Kupfersulfat (CAS 7758-98-7) Ecotoxicity - Freshwater Fish - Acute Toxicity Data Ecotoxicity - Water Flea - Acute Toxicity Data	LC50 96 h Oncorhynchus mykiss 0.1 mg/L EC50 48 h Daphnia magna 0.0058 - 0.0073 mg/L [Static] (EPA)
12.2. Persistenz und Abbaubarkeit	Die Methoden zur Beurteilung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar. Produkt ist nicht persistent. Abbaubarkeit 70% in 28 Tagen. Starke Bindung der Kupferionen an Sedimente. Vor Einleitung eines Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.
12.3. Bioakkumulationspotenzial	Nicht anwendbar.
12.4. Mobilität im Boden	Adsorbiert am Boden.
12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung	Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend noch toxisch (PBT) betrachtet.
12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften	Keine Information verfügbar.
12.7. Andere schädliche Wirkungen	Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Ungebrauchtes Produkt	Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.
Ungereinigte Verpackungen	Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen. Gereinigte Verpackungsmaterialien den örtlichen Wertstoffkreisläufen zuführen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer	UN 3077
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G.
14.3. Transportgefahrenklassen	9
14.4. Verpackungsgruppe	III
14.5. Umweltgefahren	Meeresschadstoff: Ja.
14.6. Besondere Vorsichtsmassnahmen für den Verwender	Nicht zutreffend.
14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten	Nicht zutreffend.
UN-Modellvorschriften	
ADR/RID	UN 3077. Versandbezeichnung: UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (Kupfersulfat). Klasse 9. Verpackungsgruppe III. Gefahrzettel 9+ENV. Umweltgefährdend: Ja Klassifizierungscode M7. Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr 90. Begrenzte Menge 5 kg. Freigestellte Menge E1. Beförderungskategorie 3. Tunnelbeschränkungscode (-).

IMDG	<p>UN 3077. Versandbezeichnung: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (copper sulphate). Klasse 9. Verpackungsgruppe III. Gefahrenkennzeichen 9+ENV. Begrenzte Menge 5 kg. Freigestellte Menge E1. EmS F-A, S-F. Meeresschadstoff: Meeresschadstoff: Ja..</p>
IATA	<p>UN 3077. Versandbezeichnung: Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (copper sulphate). Klasse 9. Verpackungsgruppe III. Gefahrenkennzeichen 9+ENV. Verpackungsanweisung (Passagierflugzeug): 956 (400 kg). Verpackungsanweisung (LQ): Y956 (30 kg G). Verpackungsanweisung (Frachtflugzeug): 956 (400 kg).</p>
Binnenschifffahrt ADN	<p>UN 3077. Versandbezeichnung: UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (Kupfersulfat). Klasse 9. Verpackungsgruppe III. Gefahrzettel 9+ENV. Klassifizierungscode M7. Begrenzte Menge 5 kg. Freigestellte Menge E1.</p>
Weitere Angaben	Keine.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Rechtsvorschriften Das Produkt ist gemäss Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 eingestuft und gekennzeichnet.
 Es gelten die Anforderungen an Düngemittel nach der Dünger-Verordnung (DüV, SR 916.171) und der WBF-Düngerbuch-Verordnung (DüBV, SR 916.171.1).
 Wassergefährdungsklasse WGK (D) = 2 (ID-Nr. 141).

Kupfersulfat (CAS 7758-98-7)

TEDX (The Endocrine Disruption Exchange) - Potential Endocrine Disruptors	Present
Switzerland - Plant Protection Products	Bactericide (as Sulfate, listed under Copper) Fungicide (as Sulfate, listed under Copper)
EU - Biocides (2007/565/EC) - Substances and Product-Types Not to Be Included in Annexes I, IA and IB to Directive 98/8/EC	Product type: 1 Product type: 4
EU - REACH (1907/2006) - List of Registered Substances	Present

EU - REACH (1907/2006) - List of Registered Intermediates	Present ([231-847-6])
Switzerland - Air Pollution Control - Inorganic Substances - Dusts	Category Class 3 (as Cu)
EU - European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) (166/2006) - Threshold Quantities	100 kg/yr TQ (air total mass present in the release as Cu) 50 kg/yr TQ (water total mass present in the release as Cu) 50 kg/yr TQ (land total mass present in the release as Cu)
UNECE - Kiev Protocol on Pollutant Release and Transfer Registers (PRTR) - Annex II - Column 1a - Releases to Air	100 kg/yr
UNECE - Kiev Protocol on Pollutant Release and Transfer Registers (PRTR) - Annex II - Column 1b - Releases to Water	50 kg/yr (as Copper and compounds)
UNECE - Kiev Protocol on Pollutant Release and Transfer Registers (PRTR) - Annex II - Column 1c - Releases to Land	50 kg/yr (as Copper and compounds)
UNECE - Kiev Protocol on Pollutant Release and Transfer Registers (PRTR) - Annex II - Column 2	500 kg/yr (as Copper and compounds)
UNECE - Kiev Protocol on Pollutant Release and Transfer Registers (PRTR) - Annex II - Column 3	10000 kg/yr (as Copper and compounds)
UNEP (United Nations Environment Programme) - Basel Convention - Hazardous Wastes - Annex I	Y22

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung Für diese Stoffe wurden chemische Stoffsicherheitsbeurteilungen durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abänderungsvermerk	Abschnitte des Sicherheitsdatenblatts, die überarbeitet wurden: 3, 9, 15.
Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme	CLP: Einstufung gemäss Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS)
Wichtige Literaturangaben und Datenquellen	Angaben stammen aus Nachschlagewerken und der Literatur.
Vollständiger Wortlaut der in den Kapiteln 2 und 3 aufgeführten Sätze	H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H315: Verursacht Hautreizungen. H319: Verursacht schwere Augenreizung. H400: Sehr giftig für Wasserorganismen. H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Weitere Information

Gebrauchsanweisung auf dem Etikett beachten.

Haftungsausschluss

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. 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 in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte 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.