

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.01.2024

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 11.01.2024



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

- **1.1 Produktidentifikator**
- Handelsname: **Kupferlösung CU400D**
-
- Artikelnummer: **761400C-25**
-
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Galvanohilfsstoff
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Hersteller/Lieferant:**

Bungard Elektronik GmbH & Co. KG
Rilkestraße 1
51570 Windeck
Telefon +49 2292/9 2828-0
Telefax +49 2292/9 2828-29
- **Auskunftgebender Bereich:**
info@bungard.de
- **1.4 Notrufnummer:**
Medizinische Notfallouskunft bei Vergiftungen: Giftinformationszentrum Mainz – 24h –
Tel.: +49 6131 19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Skin Corr. 1A H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.
Aquatic Acute 1 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
Aquatic Chronic 1 H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**

GHS05 GHS09
- **Signalwort** Gefahr
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Schwefelsäure
- **Gefahrenhinweise**
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
- **Sicherheitshinweise**
P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.01.2024

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 11.01.2024

Handelsname: Kupferlösung CU400D

(Fortsetzung von Seite 1)

- P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
 P321 Besondere Behandlung (siehe auf dieser Kennzeichnungsetikett).
 P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

2.3 Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Gemäß Anhang XIV der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): Das Produkt enthält keinen Stoff, der die PBT-Kriterien (persistent/bioakkumulativ/toxisch) oder die vPvB-Kriterien (sehr persistent/sehr bioakkumulativ) erfüllt. Selbsteinstufung.

- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische

- **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS: 7664-93-9 EINECS: 231-639-5 Indexnummer: 016-020-00-8	Schwefelsäure ⚠ Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1A, H314	≥ 15 – < 20%
CAS: 7758-98-7 EINECS: 231-847-6 Indexnummer: 029-004-00-0	Kupfersulfat ⚠ Aquatic Acute 1, H400 (M=10); Aquatic Chronic 1, H410 (M=10); ⚠ Acute Tox. 4, H302; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319	5 – < 10%

Zusätzliche Hinweise:

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise:

SELBSTSCHUTZ DES ERSTHELFERS.

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Nach Einatmen:

Frischluf- oder Sauerstoffzufuhr; ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.

Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

Nach Hautkontakt:

Sofort Arzt hinzuziehen.

Sofort mit Wasser abwaschen.

Danach betroffene Hautpartien mindestens 10 bis 20 Minuten unter fließendem Wasser spülen.

Nach großflächiger Benetzung sofort duschen. Danach die verletzte Person ruhig lagern und vor Unterkühlung schützen.

Nach Augenkontakt:

Bei Kontaktlinsenträgern unverzüglich die Kontaktlinsen entfernen.

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.

Anschließend möglichst sofortiger Transport zum Augenarzt / zur Klinik.

Während des Transports Spülung fortsetzen.

Unverletztes Auge schützen.

Nach Verschlucken:

Sofort Arzt hinzuziehen.

Kein Erbrechen herbeiführen, Gefahr von Verätzungen in Mund und Rachen.

Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr.

Sofort Arzt aufsuchen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.01.2024

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 11.01.2024

Handelsname: Kupferlösung CU400D

(Fortsetzung von Seite 2)

· 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**

Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase.

Kohlenmonoxid (CO)

Schwefeldioxid (SO₂)Kohlendioxid (CO₂)**· 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen und nicht ausreichend trainiert wurden.

· Besondere Schutzausrüstung:

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

· Weitere Angaben

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**· 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Vorgehen nach Notfallplan.

Sachkundige Person hinzuziehen.

Personen in Sicherheit bringen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

· 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

Mit viel Wasser verdünnen.

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

· 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Neutralisationsmittel anwenden.

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

· 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**

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Der Stoff/das Produkt darf nur von entsprechend ausgebildetem Personal gehandhabt werden.

Behälter dicht geschlossen halten.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.01.2024 Versionsnummer 1 überarbeitet am: 11.01.2024

Handelsname: **Kupferlösung CU400D**

(Fortsetzung von Seite 3)

- Aerosolbildung vermeiden.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Nur im Originalgebinde aufbewahren.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von Lebensmitteln lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
 - Vor Frost schützen.
 - Behälter dicht geschlossen halten.
 - Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
- **Maximale Lagertemperatur:** 40 °C
- **Minimale Lagertemperatur:** 5 °C
- **Lagerklasse:** 8 B
- **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:**
 - Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
- **8.1 Zu überwachende Parameter**

· Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:		
7664-93-9 Schwefelsäure		
AGW	Langzeitwert: 0,1 E mg/m³ 1(I);DFG, EU, Y	
· DNEL-Werte		
7664-93-9 Schwefelsäure		
Inhalativ	exposure long term - local effects	0,05 mg/m³ (Arbeiter)
	exposure short term - local effects	0,1 mg/m³ (Arbeiter)
7758-98-7 Kupfersulfat		
Dermal	exposure long term - systemic effects	13,7 mg/kg bw/day (Arbeiter)
· PNEC-Werte		
7664-93-9 Schwefelsäure		
PNEC	2,5 µg/L (Süßwasser)	
PNEC	8,8 mg/L (Kläranlage)	
	0,25 mg/L (Meerwasser)	
	0,0025 mg/L (Süßwasser)	
PNEC	2 µg/kg (Sediment Meerwasser)	
	2 µg/kg (Sediment Süßwasser)	
7758-98-7 Kupfersulfat		
PNEC	0,23 mg/L (Kläranlage)	
	5,2 mg/L (Meerwasser)	
	7,8 mg/L (Süßwasser)	
PNEC	65 mg/kg (Boden)	
	676 mg/kg (Sediment Meerwasser)	
	87 mg/kg (Sediment Süßwasser)	

- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.01.2024

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 11.01.2024

Handelsname: Kupferlösung CU400D

(Fortsetzung von Seite 4)

· 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

· Persönliche Schutzausrüstung:

· Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

· Atemschutz:

Atemschutz bei Freisetzung von Dämpfen/Aerosolen. Partikelfilter mit mittlerem

Rückhaltevermögen für feste und flüssige Partikel (z.B. EN 143 oder 149, Typ P2 oder FFP2).

Zum Beispiel: Kombinationsfilter Typ ABEK, Fa. MSA-Auer bei kurzzeitiger oder geringer Belastung.

· Handschutz:



Schutzhandschuhe

Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

· Handschuhmaterial

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Da das Produkt eine Zubereitung aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muß deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374 Teil 1 bis Teil 3).

Butylkautschuk $\geq 0,3$ mm (Level 6)

· Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

≥ 8 h

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

· Für den Dauerkontakt in Einsatzbereichen ohne erhöhte Verletzungsgefahr (z.B. Labor) sind Handschuhe aus folgendem Material geeignet:

Butylkautschuk $\geq 0,3$ mm (Level 6)

· Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:

Butylkautschuk $\geq 0,3$ mm (Level 6)

· Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien:

Handschuhe aus Leder

Handschuhe aus dickem Stoff

· Augenschutz:



Dichtschließende Schutzbrille

Sicherstellen, dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.

Beim Umfüllen Gesichtsschutzschild (EN 166) mit Acetat-Scheibe tragen.

· Körperschutz: Arbeitsschutzkleidung

DE

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.01.2024

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 11.01.2024

Handelsname: Kupferlösung CU400D

(Fortsetzung von Seite 5)

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

· Allgemeine Angaben

· Aussehen:

Form:	Flüssig
Farbe:	blau
Geruch:	Geruchlos
Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.

· pH-Wert bei 20 °C:	< 1,5 DIN 19261
----------------------	--------------------

· Zustandsänderung

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht bestimmt.
Siedebeginn und Siedebereich:	100 °C

· Flammpunkt:	Nicht anwendbar.
---------------	------------------

· Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Nicht anwendbar.
-------------------------------------	------------------

· Zündtemperatur:	Nicht anwendbar.
-------------------	------------------

· Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.
--------------------------	-----------------

· Selbstentzündungstemperatur:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
--------------------------------	--

· Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
----------------------------	---

· Explosionsgrenzen:

Untere:	Nicht bestimmt.
Obere:	Nicht bestimmt.

· Dampfdruck bei 20 °C:	23 hPa
-------------------------	--------

· Dichte bei 20 °C:	1,15 g/cm ³ DIN EN ISO 2811-3
---------------------	---

· Relative Dichte	Nicht bestimmt.
-------------------	-----------------

· Dampfdichte	Nicht bestimmt.
---------------	-----------------

· Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht bestimmt.
-------------------------------	-----------------

· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

Wasser:	Vollständig mischbar.
---------	-----------------------

· Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	Nicht bestimmt.
---	-----------------

· Viskosität:

Dynamisch:	Nicht bestimmt.
Kinematisch:	Nicht bestimmt.

· Lösemittelgehalt:

Organische Lösemittel:	0,0 %
VOC (EU):	0 %

· 9.2 Sonstige Angaben	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
------------------------	--

· Weitere Angaben

Die physikalischen Daten in Abschnitt 9 entsprechen typischen Werten für dieses Produkt und sind nicht als Produktspezifikation zu sehen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

· 10.1 Reaktivität	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
--------------------	--

· 10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist stabil, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.01.2024

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 11.01.2024

Handelsname: Kupferlösung CU400D

(Fortsetzung von Seite 6)

- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Schwefelwasserstoff

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**
- **7664-93-9 Schwefelsäure**
- Oral LD50 2.140 mg/kg (Ratte) (OECD 401)
- **7758-98-7 Kupfersulfat**
- Oral LD50 481 mg/kg (Ratte) (OECD 401)
- Dermal LD50 > 2.000 mg/kg (Ratte) (OECD 402)
- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenschäden.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:**
- **7664-93-9 Schwefelsäure**
- LC50/96h 16 – 28 mg/L (Lepomis macrochirus-blauer Sonnenbarsch) (ECHA)
- EC50/48h (statisch) > 100 mg/L (Daphnia magna - Wasserfloh) (OECD 402)
- EC50/72h (statisch) > 100 mg/L (Desmodesmus subspicatus - Grünalge) (OECD 201)
- **7758-98-7 Kupfersulfat**
- LC50/96h 0,31 mg/L (Pimephales promelas - Fettkopfbresse) (GESTIS)
- EC50/48h 0,06 mg/L (Aquatische Invertebraten) (GESTIS)
- EC50/96h 0,07 mg/L (Selenastrum capricornutum - Alge) (GESTIS)
- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**
Das (die) enthaltene(n) anorganische(n) Produkt(e), ist (sind) durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.01.2024

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 11.01.2024

Handelsname: Kupferlösung CU400D

(Fortsetzung von Seite 7)

- **Ökotoxische Wirkungen:**
- **Bemerkung:** Sehr giftig für Fische.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**

Die Einstufung in die Wassergefährdungsklasse erfolgte gemäß Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV Anlage 1 Nr. 5) vom 18.04.2017.

Wassergefährdungsklasse 3 (Selbsteinstufung): stark wassergefährdend

Das Produkt enthält kein AOX.

Das Produkt enthält kein VOC.

Das Produkt enthält kein EDTA

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen, auch nicht in kleinen Mengen.

Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.

Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringster Mengen in den Untergrund.

In Gewässern auch giftig für Fische und Plankton.

Sehr giftig für Wasserorganismen.

Wegspülen größerer Mengen in Kanalisation oder Gewässer kann zur pH-Wert-Erniedrigung führen. Ein niedriger pH-Wert schädigt Wasserorganismen. In der Verdünnung der Anwendungskonzentration erhöht sich der pH-Wert erheblich, so dass nach dem Gebrauch des Produktes die in die Kanalisation gelangenden Abwässer nur schwach wassergefährdend wirken.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Gemäß Anhang XIV der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): Das Produkt enthält keinen Stoff, der die PBT-Kriterien (persistent/bioakkumulativ/toxisch) oder die vPvB-Kriterien (sehr persistent/sehr bioakkumulativ) erfüllt. Selbsteinstufung.
- **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:**

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Wegen Recycling Hersteller ansprechen.

· **Europäischer Abfallkatalog:**

06 00 00	ABFÄLLE AUS ANORGANISCH-CHEMISCHEN PROZESSEN
06 01 00	Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) von Säuren
06 01 01*	Schwefelsäure und schweflige Säure
06 00 00	ABFÄLLE AUS ANORGANISCH-CHEMISCHEN PROZESSEN
06 03 00	Abfälle aus HZVA von Salzen, Salzlösungen und Metalloxiden
06 03 13*	feste Salze und Lösungen, die Schwermetalle enthalten
HP8	ätzend
HP14	ökotoxisch

- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- **14.1 UN-Nummer**
- **ADR, IMDG, IATA** UN3264

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.01.2024

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 11.01.2024

Handelsname: Kupferlösung CU400D

(Fortsetzung von Seite 8)

- **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**
- **ADR** 3264 ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (SCHWEFELSÄURE, Kupfersulfat), UMWELTGEFÄHRDEND
- **IMDG** CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (SULPHURIC ACID, copper sulphate), MARINE POLLUTANT
- **IATA** CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (SULPHURIC ACID, copper sulphate)

- **14.3 Transportgefahrenklassen**

- **ADR, IMDG**



- **Klasse** 8 Ätzende Stoffe
- **Gefahrzettel** 8

- **IATA**



- **Class** 8 Ätzende Stoffe
- **Label** 8

- **14.4 Verpackungsgruppe**

- **ADR, IMDG, IATA** II

- **14.5 Umweltgefahren:**

- **Marine pollutant:** Ja
Symbol (Fisch und Baum)
- **Besondere Kennzeichnung (ADR):** Symbol (Fisch und Baum)

- **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

- **Achtung:** Ätzende Stoffe
- **Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl):** 80
- **EMS-Nummer:** F-A,S-B
- **Segregation groups** Acids
- **Stowage Category** B
- **Stowage Code** SW2 Clear of living quarters.

- **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**

Nicht anwendbar.

- **Transport/weitere Angaben:**

Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen.

- **ADR**

- **Begrenzte Menge (LQ)**
- **Freigestellte Mengen (EQ)**

1L
Code: E2
Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml
Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml

- **Beförderungskategorie**

2

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.01.2024

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 11.01.2024

Handelsname: Kupferlösung CU400D

(Fortsetzung von Seite 9)

· Tunnelbeschränkungscode	E
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	1L
· Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· UN "Model Regulation":	UN 3264 ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (SCHWEFELSÄURE, KUPFERSULFAT), 8, II, UMWELTGEFÄHRDEND

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
 - **Richtlinie 2012/18/EU - SEVESO III**
 - **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
 - **Seveso-Kategorie E1** Gewässergefährdend
 - **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse** 100 t
 - **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse** 200 t
 - **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3
 - **Nationale Vorschriften:**
 - **Technische Anleitung Luft:**
- | Klasse | Anteil in % |
|--------|-------------|
| III | 5 – < 10 |
- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 3 (Selbsteinstufung): stark wassergefährdend.
 - **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Ansatz und Gebrauch des fertigen Elektrolyten/Bades liegen außerhalb unserer Verantwortung. Die Daten beziehen sich auf einen Neuansatz nach Gebrauchsanweisung. Betriebsbedingte Veränderungen der Zusammensetzung können auch zu einer Veränderung der Deklaration führen. Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Sicherheitsdatenblätter sind gemäß Artikel 36 der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 mindestens 10 Jahre aufzubewahren.

· **Relevante Sätze**

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

· **Abkürzungen und Akronyme:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
ICAO: International Civil Aviation Organisation
RRN: REACH Registration Number
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.01.2024

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 11.01.2024

Handelsname: Kupferlösung CU400D

(Fortsetzung von Seite 10)

IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Met. Corr. 1: Korrosiv gegenüber Metallen – Kategorie 1
Acute Tox. 4: Akute Toxizität - oral – Kategorie 4
Skin Corr. 1A: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1A
Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2
Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1
Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2
Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1
Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 1

· *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

DE