

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.05.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.05.2016

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** Kupfer(I)-chloridlösung
zur CO-Bestimmung nach Orsat



· **Artikelnummer:** 03522

· **Registrierungsnummer**

Gemische sind nicht registrierungspflichtig.

Die Registrierungsnummern der Inhaltsstoffe (soweit vorhanden) wurden im Abschnitt 3 angegeben.

· **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**

Chemisches Zwischenprodukt

Industrielle und professionelle Nutzung.

Laborchemikalien

· **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

· **Hersteller/Lieferant:**

Bernd Kraft GmbH

Stempelstraße 6

D-47167 Duisburg

produktinfo@bkraft.de
Tel.: (+49)0203/5194-0
Fax : (+49)0203/5194-290

· **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit

· **1.4 Notrufnummer:** Giftnotruf Berlin 030 30686 790

*

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

· **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS05 Ätzwirkung

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.



GHS09 Umwelt

Aquatic Acute 1 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

Aquatic Chronic 2 H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.



GHS07

Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.05.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.05.2016

**Handelsname: Kupfer(I)-chloridlösung
zur CO-Bestimmung nach Orsat**

(Fortsetzung von Seite 1)

· **Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG**



Xn; Gesundheitsschädlich

R22: Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.



Xi; Reizend

R36: Reizt die Augen.



N; Umweltgefährlich

R51/53: Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

· **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**

Das Produkt ist kennzeichnungspflichtig auf Grund des Berechnungsverfahrens der "Allgemeinen Einstufungsrichtlinie für Zubereitungen der EG" in der letztgültigen Fassung.

· **Klassifizierungssystem:**

Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.

· **2.2 Kennzeichnungselemente**

· **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

· **Gefahrenpiktogramme**



GHS05



GHS07



GHS09

· **Signalwort Gefahr**

· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Ammoniumchlorid

Kupfer(I)-chlorid

Ammoniak

· **Gefahrenhinweise**

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

· **Sicherheitshinweise**

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

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.

P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.05.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.05.2016

**Handelsname: Kupfer(I)-chloridlösung
zur CO-Bestimmung nach Orsat**

(Fortsetzung von Seite 2)

- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **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: 12125-02-9 EINECS: 235-186-4 Indexnummer: 017-014-00-8 Reg.nr.: 01-2119487950-27-XXXX	Ammoniumchlorid ☒ Xn R22; ☒ Xi R36 ⚠ Acute Tox. 4, H302; Eye Irrit. 2, H319	10-25%
CAS: 7758-89-6 EINECS: 231-842-9 Indexnummer: 029-001-00-4 Reg.nr.: 01-2119513341-55-XXXX	Kupfer(I)-chlorid ☒ Xn R22; ☒ N R50/53 ⚠ Eye Dam. 1, H318; ⚠ Aquatic Acute 1, H400 (M=10); ⚠ Aquatic Chronic 1, H410 (M=1); ⚠ Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H312; Skin Irrit. 2, H315	10-25%
CAS: 1336-21-6 EINECS: 215-647-6 Indexnummer: 007-001-01-2 Reg.nr.: 01-2119488876-14-XXXX	Ammoniak ☒ C R34; ☒ N R50 ⚠ Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1B, H314; ⚠ Aquatic Acute 1, H400; ⚠ STOT SE 3, H335	2,5-5%
· sonstige Stoffe, die für die Einstufung des Gemisches irrelevant sind:		
CAS: 7732-18-5 EINECS: 231-791-2	Wasser	50-100%

· **zusätzl. 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:**
Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.
- **nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- **nach Hautkontakt:**
Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.
Ärztlicher Behandlung zuführen.
- **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten (min.10 Min.) unter fließendem Wasser ausspülen und sofort Augenarzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:**
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Sofort Arzt aufsuchen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen Reizung**

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.05.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.05.2016

**Handelsname: Kupfer(I)-chloridlösung
zur CO-Bestimmung nach Orsat**

(Fortsetzung von Seite 3)

- **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.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Keine Löschmittel-Einschränkungen bekannt.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Stickstoffoxide
Chlorwasserstoff (HCl)
Metalloxide
Gefährliche Dämpfe können durch Umgebungsbrand entstehen.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
Gefahrenbereich absperren.
Unbeteiligte Personen fernhalten.
Nicht im Wind stehen.
- **Besondere Schutzausrüstung:**
Hautkontakt vermeiden
Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät.
- **Weitere Angaben**
Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal:
Dämpfe/Aerosol nicht einatmen
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Substanzkontakt vermeiden.
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
Gefahrenzone räumen.
Sachkundige hinzuziehen.
Vorgehen nach Notfallplan.
Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe. Abschnitt 8
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Kanalisation abdichten.
Auffangen, eindeichen und abpumpen.
Mögliche Materialeinschränkungen beachten!
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Nachreinigen.
In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.05.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.05.2016

**Handelsname: Kupfer(I)-chloridlösung
zur CO-Bestimmung nach Orsat**

(Fortsetzung von Seite 4)

- 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**
Hinweise auf dem Etikett beachten.
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Aerosolbildung vermeiden.
Kontaminierte Kleidung sofort wechseln.
- **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:** keine Metallbehälter
- **Zusammenlagerungshinweise:** TRGS 510 beachten.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten.
- **Lagerklasse nach VCI:**
- **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:**

1336-21-6 Ammoniak

AGW	Langzeitwert: 14 mg/m ³ , 20 ml/m ³ 2(I);DFG, EU, Y
-----	--

- **DNEL-Werte**

12125-02-9 Ammoniumchlorid

Dermal	DNEL langfristig	128,9 mg/kg (Arbeiter)
Inhalativ	DNEL langfristig	43,97 mg/m ³ (Arbeiter)

1336-21-6 Ammoniak

Dermal	DNEL kurzfristig	6,8 mg/kg (Arbeiter) (Körpergewicht / systemische Wirkungen) MSDS
	DNEL langfristig	6,8 mg/kg (Arbeiter) (Körpergewicht / systemische Wirkungen) MSDS

(Fortsetzung auf Seite 6)

-DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.05.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.05.2016

**Handelsname: Kupfer(I)-chloridlösung
zur CO-Bestimmung nach Orsat**

(Fortsetzung von Seite 5)

Inhalativ	DNEL akut	47,6 mg/m ³ (Arbeiter) (systemische Wirkungen) MSDS
		36 mg/m ³ (.) (Arbeiter / lokale Wirkungen) MSDS
	DNEL langfristig	47,6 mg/m ³ (Arbeiter) (systemische Wirkungen) MSDS
		14 mg/m ³ (.) (Arbeiter / lokale Wirkungen) MSDS

· **PNEC-Werte****12125-02-9 Ammoniumchlorid**

PNEC	13,1 mg/l (Kläranlage)
	0,025 mg/l (Meerwasser)
	0,43 mg/l (sporadische Freisetzung)
	0,25 mg/l (Süßwasser)
PNEC	50,7 mg/kg (Boden)
	0,09 mg/kg (Meerwasser)
	0,9 mg/kg (Süßwassersediment)

7758-89-6 Kupfer(I)-chlorid

PNEC	230 µg/l (Kläranlage)
	MSDS
	5,2 µg/l (Meerwasser)
	MSDS
PNEC	65 mg/kg (Boden)
	MSDS
	676 mg/kg (Meeressediment)
	MSDS
	87 mg/kg (Süßwassersediment)
	MSDS

1336-21-6 Ammoniak

PNEC	0,0011 mg/l (Meerwasser)
	MSDS
	0,0068 mg/l (sporadische Freisetzung)
	MSDS
	0,0011 mg/l (Süßwasser)
	MSDS

· **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Technische Maßnahmen und geeignete Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

· **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.

Berührung mit den Augen vermeiden.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.05.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.05.2016

**Handelsname: Kupfer(I)-chloridlösung
zur CO-Bestimmung nach Orsat**

(Fortsetzung von Seite 6)

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Die Wahl der Körperschutzmittel ist von der Gefahrstoffkonzentration und -menge abhängig. Die chemische Beständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten geklärt werden.

· **Atemschutz:** Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

· **Handschutz:**

Geeignet sind beispielsweise Schutzhandschuhe der Firma KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, e-mail: vertrieb@kcl.de mit folgender Spezifikation (Prüfung erfolgte nach EN374):

· **Handschuhmaterial .**

· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials .**

· **Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Nitrilkautschuk

Empfohlene Materialstärke: 0,11 mm

Wert für die Permeation: Level > 480 min

· **Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Nitrilkautschuk

Empfohlene Materialstärke: 0,11 mm

Wert für die Permeation: Level > 480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise:

KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt)

KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt)

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

· **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.

· **Körperschutz:**

Arbeitsschutzkleidung.

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

· **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

· **Allgemeine Angaben**

· **Aussehen:**

Form: flüssig

Farbe: dunkelblau

· **Geruch:** ammoniakartig

· **Geruchsschwelle:** Nicht bestimmt.

· **pH-Wert:** schwach alkalisch

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.05.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.05.2016

**Handelsname: Kupfer(I)-chloridlösung
zur CO-Bestimmung nach Orsat**

(Fortsetzung von Seite 7)

· Zustandsänderung Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	<i>nicht bestimmt</i>
Siedepunkt/Siedebereich:	<i>nicht bestimmt</i>
· Flammpunkt:	<i>keine Angaben</i>
· Entzündlichkeit (fest, gasförmig):	<i>Nicht anwendbar.</i>
· Zündtemperatur:	
Zersetzungstemperatur:	<i>Nicht bestimmt.</i>
· Selbstentzündlichkeit:	<i>Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.</i>
· Explosionsgefahr:	<i>Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.</i>
· Explosionsgrenzen: untere:	<i>Nicht bestimmt.</i>
obere:	<i>Nicht bestimmt.</i>
· Dampfdruck:	<i>Nicht bestimmt.</i>
· Dichte bei 20 °C:	<i>1,1 g/cm³</i>
· Relative Dichte	<i>Nicht bestimmt.</i>
· Dampfdichte	<i>Nicht bestimmt.</i>
· Verdampfungsgeschwindigkeit	<i>Nicht bestimmt.</i>
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	<i>nicht bzw. wenig mischbar</i>
· Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):	<i>Nicht bestimmt.</i>
· Viskosität: dynamisch:	<i>Nicht bestimmt.</i>
kinematisch:	<i>Nicht bestimmt.</i>
· Lösemittelgehalt: Organische Lösemittel:	<i>0,0 %</i>
Wasser:	<i>63,6 %</i>
· 9.2 Sonstige Angaben	<i>Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.</i>

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** wirkt korrodierend
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Reaktionen mit Säuren.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Erwärmung
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** verschiedene Metalle
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** bei Brand: siehe Kapitel 5

DE

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.05.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.05.2016

**Handelsname: Kupfer(I)-chloridlösung
zur CO-Bestimmung nach Orsat**

(Fortsetzung von Seite 8)

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

· **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

· **Akute Toxizität**

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

12125-02-9 Ammoniumchlorid

Oral	LD ₅₀	1440 mg/kg (Ratte) (Fremd-Sicherheitsdatenblatt)
------	------------------	---

7758-89-6 Kupfer(I)-chlorid

Dermal	LD ₅₀	2000 mg/kg (Ratte) MSDS
--------	------------------	----------------------------

1336-21-6 Ammoniak

Oral	LD ₅₀	350 mg/kg (Ratte) MSDS
	LD ₁₀	43 mg/kg (Mensch) MSDS
Inhalativ	LC ₅₀	1,4 mg/l / 4 h (Ratte) MSDS
	LCLo	5000 ppm (Mensch) MSDS

· **Primäre Reizwirkung:**

· **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Verursacht Hautreizungen.

· **Schwere Augenschädigung/-reizung**

Verursacht schwere Augenschäden.

· **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Akute Wirkungen (akute Toxizität, Reiz- und Ätzwirkung)**

Gesundheitsschädlich beim Verschlucken

Reizwirkungen

· **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.

DE

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.05.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.05.2016

**Handelsname: Kupfer(I)-chloridlösung
zur CO-Bestimmung nach Orsat**

(Fortsetzung von Seite 9)

*

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· 12.1 Toxizität

· Aquatische Toxizität:

12125-02-9 Ammoniumchlorid

IC50	1300 mg/l (Algen) (5d)
EC50	136,6 mg/l (Daphnia) (48h)
LC50	42,9 mg/l (Fisch) (96h)
NOEC	57 mg/l (Fisch) (96h/Regenbogenforelle)

7758-89-6 Kupfer(I)-chlorid

EC50	27,9 mg/l (Algen) (72h) MSDS
	0,24 mg/l (Daphnia) (48h) MSDS
LC50	0,18 mg/l (Fisch) (96h) MSDS

1336-21-6 Ammoniak

EC50	2 mg/l (Bakterien) (5min) MSDS
	24 mg/l (Daphnia) (48h) MSDS
LC50	0,53 mg/l (Fisch) (96h) MSDS

· 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

1336-21-6 Ammoniak

Biologische Abbaubarkeit	<70 % (.) (28d / nicht leicht biologisch abbaubar) MSDS
--------------------------	--

· 12.3 Bioakkumulationspotenzial

12125-02-9 Ammoniumchlorid

log Pow	-4,37 (n-Oktanol/Wasser)
---------	--------------------------

1336-21-6 Ammoniak

log Pow	-1,38 (n-Oktanol/Wasser) MSDS
---------	----------------------------------

· 12.4 Mobilität im Boden Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· Ökotoxische Wirkungen:

· **Bemerkung:** Giftig für Fische.

· **Weitere ökologische Hinweise:**

· Allgemeine Hinweise:

In Gewässern auch giftig für Fische und Plankton.

giftig für Wasserorganismen

Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

· 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

· **PBT:** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 11)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.05.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.05.2016

**Handelsname: Kupfer(I)-chloridlösung
zur CO-Bestimmung nach Orsat**





(Fortsetzung von Seite 10)

- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen**
Der Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.
Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- | | |
|---|--|
| · 14.1 UN-Nummer | |
| · ADR, IMDG, IATA | UN3266 |
| | |
| · 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung | |
| · ADR | 3 2 6 6 ÄTZENDER BASISCHER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N. A. G. (KUPFERCHLORID, AMMONIAKLÖSUNG) |
| · IMDG | CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (COPPER CHLORIDE, AMMONIA SOLUTION), MARINE POLLUTANT |
| · IATA | CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (COPPER CHLORIDE, AMMONIA SOLUTION) |
| | |
| · 14.3 Transportgefahrenklassen | |
| · ADR | |
|   | |
| · Klasse | 8 (C5) Ätzende Stoffe |
| · Gefahrzettel | 8 |
| ----- | |
| · IMDG | |
|   | |
| · Class | 8 Ätzende Stoffe |

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006


Druckdatum: 03.05.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.05.2016

**Handelsname: Kupfer(I)-chloridlösung
zur CO-Bestimmung nach Orsat**

(Fortsetzung von Seite 11)

· Label	8
· IATA	
	
· Class	8 Ätzende Stoffe
· Label	8
· 14.4 Verpackungsgruppe	
· ADR, IMDG, IATA	III
· 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
· Kemler-Zahl:	80
· EMS-Nummer:	8-15
· Segregation groups	Alkalis
· Stowage Category	A
· Stowage Code	SW2 Clear of living quarters.
· Segregation Code	SG35 Stow "separated from" acids.
· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
· Transport/weitere Angaben:	
· ADR	
· Begrenzte Menge (LQ)	5L
· Freigestellte Mengen (EQ)	Code: E1 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 1000 ml
· Beförderungskategorie	3
· Tunnelbeschränkungscode	E
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	5L
· Excepted quantities (EQ)	Code: E1 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

(Fortsetzung auf Seite 13)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.05.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.05.2016

**Handelsname: Kupfer(I)-chloridlösung
zur CO-Bestimmung nach Orsat**

(Fortsetzung von Seite 12)

· **UN "Model Regulation":** UN 3266 ÄTZENDER BASISCHER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N. A. G. (KUPFERCHLORID, AMMONIAKLÖSUNG), 8, III

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS05 GHS07 GHS09

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Ammoniumchlorid
Kupfer(I)-chlorid
Ammoniak
- **Gefahrenhinweise**
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
- **Sicherheitshinweise**
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
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.
P302+P352 **BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT:** Mit viel Wasser waschen.
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **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

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.05.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.05.2016

**Handelsname: Kupfer(I)-chloridlösung
zur CO-Bestimmung nach Orsat**

(Fortsetzung von Seite 13)

· **Nationale Vorschriften:**

· **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
Wasser	63,6
III	13,8

· **Wassergefährdungsklasse:** WGK 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend.

· **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche (JArbSchG) beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter (MuSchG, MuSchRiV) beachten.

(94/33/EG und 92/85/EWG)

*

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

· **Relevante Sätze**

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H335 Kann die Atemwege reizen.

H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

R22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

R34 Verursacht Verätzungen.

R36 Reizt die Augen.

R50 Sehr giftig für Wasserorganismen.

R50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

· **Schulungshinweise**

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

· **Ansprechpartner:** Abteilung Produktinformation

· **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

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

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)

GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

(Fortsetzung auf Seite 15)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.05.2016

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.05.2016

**Handelsname: Kupfer(I)-chloridlösung
zur CO-Bestimmung nach Orsat**

(Fortsetzung von Seite 14)

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

SVHC: Substances of Very High Concern

Met. Corr. 1: Korrosiv gegenüber Metallen – Kategorie 1

Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4

Skin Corr. 1B: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1B

Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2

Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1

Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2

STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3

Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1

Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 1

Aquatic Chronic 2: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 2

*** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

DE