

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 10.07.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.10.2016

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** Kupfersulfatlösung 1%  
Elektrolyt zur Bestimmung der Porosität  
der Innenbeschichtung von Aluminiumtuben im  
Kupfersulfat-Verfahren



· **Artikelnummer:** 22797

· **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 Stoffes oder Gemischs**

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



GHS09 Umwelt

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



GHS07

Eye Irrit. 2

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

· **2.2 Kennzeichnungselemente**

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

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 2)

DE

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 10.07.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.10.2016

**Handelsname: Kupfersulfatlösung 1%**  
**Elektrolyt zur Bestimmung der Porosität  
 der Innenbeschichtung von Aluminiumtuben im  
 Kupfersulfat-Verfahren**

(Fortsetzung von Seite 1)

### · Gefahrenpiktogramme



GHS07 GHS09

### · Signalwort Achtung

### · Gefahrenhinweise

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

### · Sicherheitshinweise

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P280 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.P337+P313 **Bei anhaltender Augenreizung:** Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.

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

### · 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: 7758-99-8                 | Kupfer-II-sulfat-5-hydrat                   | ≤ 2,5% |
| EINECS: 231-847-6              | ☠ Eye Dam. 1, H318; ☠ Aquatic Acute 1, H400 |        |
| Indexnummer: 029-004-00-0      | (M=10); Aquatic Chronic 1, H410 (M=10);     |        |
| Reg.nr.: 01-2119520566-40-XXXX | ☠ Acute Tox. 4, H302; Skin Irrit. 2, H315   |        |

### · sonstige Stoffe, die für die Einstufung des Gemisches irrelevant sind:

|                   |        |         |
|-------------------|--------|---------|
| CAS: 7732-18-5    | Wasser | 50-100% |
| EINECS: 231-791-2 |        |         |

### · 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

· **nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

DE

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 10.07.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.10.2016

**Handelsname: Kupfersulfatlösung 1%**  
**Elektrolyt zur Bestimmung der Porosität  
 der Innenbeschichtung von Aluminiumtuben im  
 Kupfersulfat-Verfahren**

(Fortsetzung von Seite 2)

- **nach Hautkontakt:** Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.
- **nach Augenkontakt:**  
 Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.
- **nach Verschlucken:** Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
- **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:**  
 CO<sub>2</sub> Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **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:  
 Schwefeloxide  
 Gefährliche Dämpfe können durch Umgebungsbrand entstehen.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**  
 Gefahrenbereich absperren.  
 Unbeteiligte Personen fernhalten.  
 Nicht im Wind stehen.
- **Besondere Schutzausrüstung:**  
 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 oder in Gewässer gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**  
 Kanalisation abdichten.

(Fortsetzung auf Seite 4)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 10.07.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.10.2016

**Handelsname: Kupfersulfatlösung 1%**  
**Elektrolyt zur Bestimmung der Porosität  
 der Innenbeschichtung von Aluminiumtuben im  
 Kupfersulfat-Verfahren**

(Fortsetzung von Seite 3)

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.  
 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**  
 Aerosolbildung vermeiden.  
 Allgemeine Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz.
- **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 besonderen Anforderungen.
- **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:**  
 Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.

#### · DNEL-Werte

#### 64-19-7 Essigsäure

|           |                  |  |
|-----------|------------------|--|
| Inhalativ | DNEL kurzfristig | 25 mg/m <sup>3</sup> (Arbeiter) (akute Wirkungen, lokale Effekte)<br>MSDS      |
|           | DNEL langfristig | 25 mg/m <sup>3</sup> (Arbeiter) (chronische Wirkungen, lokale Effekte)<br>MSDS |

(Fortsetzung auf Seite 5)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 10.07.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.10.2016

**Handelsname: Kupfersulfatlösung 1%**  
**Elektrolyt zur Bestimmung der Porosität  
 der Innenbeschichtung von Aluminiumtuben im  
 Kupfersulfat-Verfahren**

(Fortsetzung von Seite 4)

| · <b>PNEC-Werte</b>       |   |
|---------------------------|---|
| <b>64-19-7 Essigsäure</b> |   |
| PNEC                      | 30,58 mg/l (periodische Freisetzung) (ins Wasser)<br>MSDS |
|                           | 0,3058 mg/l (Meerwasser)<br>MSDS                          |
|                           | 3,058 mg/l (Süßwasser)<br>MSDS                            |
| PNEC                      | 0,478 mg/kg (Boden) (bw/day)<br>MSDS                      |
|                           | 85 mg/kg (Kläranlage)<br>MSDS                             |
|                           | 1,136 mg/kg (Meeressediment)<br>MSDS                      |
|                           | 11,36 mg/kg (Süßwassersediment) (bw/day)<br>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.

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.

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

· **Handschutz:**

Schutzhandschuhe.

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.

(Fortsetzung auf Seite 6)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 10.07.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.10.2016

**Handelsname: Kupfersulfatlösung 1%**  
**Elektrolyt zur Bestimmung der Porosität  
 der Innenbeschichtung von Aluminiumtuben im  
 Kupfersulfat-Verfahren**

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**  
 Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
- **Augenschutz:** Dichtschießende Schutzbrille.
- **Körperschutz:**  
 Arbeitsschutzkleidung.  
 Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.
- **Begrenzung und Überwachung der Umweltposition**  
 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:

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| <b>Form:</b>            | flüssig         |
| <b>Farbe:</b>           | blau            |
| <b>Geruch:</b>          | geruchlos       |
| <b>Geruchsschwelle:</b> | Nicht bestimmt. |

· **pH-Wert:** Nicht bestimmt.

##### · Zustandsänderung

|                                      |                |
|--------------------------------------|----------------|
| <b>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:</b>    | nicht bestimmt |
| <b>Siedebeginn und Siedebereich:</b> | nicht bestimmt |

· **Flammpunkt:** keine Angaben

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

##### · Zündtemperatur:

**Zersetzungstemperatur:** Nicht bestimmt.

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

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

##### · Explosionsgrenzen:

|                |                 |
|----------------|-----------------|
| <b>untere:</b> | Nicht bestimmt. |
| <b>obere:</b>  | Nicht bestimmt. |

· **Dampfdruck bei 20 °C:** 23 hPa

|                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| <b>Dichte bei 20 °C:</b>           | 1,0049 g/cm <sup>3</sup> |
| <b>Relative Dichte</b>             | Nicht bestimmt.          |
| <b>Dampfdichte</b>                 | Nicht bestimmt.          |
| <b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b> | Nicht bestimmt.          |

· **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit  
 Wasser:** vollständig mischbar

(Fortsetzung auf Seite 7)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 10.07.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.10.2016

**Handelsname: Kupfersulfatlösung 1%**  
**Elektrolyt zur Bestimmung der Porosität**  
**der Innenbeschichtung von Aluminiumtuben im**  
**Kupfersulfat-Verfahren**

(Fortsetzung von Seite 6)

- |  |                 |
|--|-----------------|
| · <b>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:</b> Nicht bestimmt.               |                 |
| · <b>Viskosität:</b>   |                 |
| dynamisch:   | Nicht bestimmt. |
| kinematisch:   | Nicht bestimmt. |
| · <b>Lösemittelgehalt:</b>   |                 |
| Organische Lösemittel:   | 0,0 %           |
| Wasser:  | 99,0 %          |
| · <b>9.2 Sonstige Angaben</b> Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar. |                 |

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **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:** keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

### 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:**

**7758-99-8 Kupfer-II-sulfat-5-hydrat**

|        |                        |                     |
|--------|------------------------|---------------------|
| Oral   | <i>LD<sub>50</sub></i> | 960 mg/kg (Ratte)   |
|        | <i>LD<sub>10</sub></i> | 1088 mg/kg (Mensch) |
| Dermal | <i>LD<sub>50</sub></i> | >2000 mg/kg (Ratte) |

**577-11-7 Sulfobernsteinsäuredioctylester, Na-Salz**

|      |                        |                    |
|------|------------------------|--------------------|
| Oral | <i>LD<sub>50</sub></i> | 2643 mg/kg (Maus)  |
|      |                        | 1900 mg/kg (Ratte) |

**64-19-7 Essigsäure**

|           |                        |                         |
|-----------|------------------------|-------------------------|
| Oral      | <i>LD<sub>50</sub></i> | 3310 mg/kg (Ratte)      |
|           |                        | MSDS                    |
| Dermal    | <i>LD<sub>50</sub></i> | 1060 mg/kg (Kaninchen)  |
|           |                        | MSDS                    |
| Inhalativ | <i>LC<sub>50</sub></i> | 11,4 mg/l / 4 h (Ratte) |
|           |                        | MSDS                    |

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 8)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 10.07.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.10.2016

**Handelsname: Kupfersulfatlösung 1%**  
**Elektrolyt zur Bestimmung der Porosität  
 der Innenbeschichtung von Aluminiumtuben im  
 Kupfersulfat-Verfahren**

(Fortsetzung von Seite 7)

- **Schwere Augenschädigung/-reizung**  
Verursacht schwere Augenreizung.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**  
Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.
- **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:

##### 7758-99-8 Kupfer-II-sulfat-5-hydrat

|             |  |
|-------------|--|
| <i>EC50</i> | <i>0,02 mg/l (Daphnia) (48h/Daphnia magna)</i>   |
| <i>LC50</i> | <i>0,11 mg/l (Fisch) (96h/Regenbogenforelle)</i> |

##### 64-19-7 Essigsäure

|             |                                      |
|-------------|--------------------------------------|
| <i>IC5</i>  | <i>4000 mg/l (Algen) (16h)</i>       |
|             | <i>MSDS</i>                          |
| <i>EC5</i>  | <i>2850 mg/l (Bakterien) (16h)</i>   |
|             | <i>MSDS</i>                          |
|             | <i>78 mg/l (Daphnia) (72h)</i>       |
|             | <i>MSDS</i>                          |
| <i>EC50</i> | <i>&gt;300,82 mg/l (Algen) (72h)</i> |
|             | <i>MSDS</i>                          |
|             | <i>11 mg/l (Bakterien) (15min)</i>   |
|             | <i>MSDS</i>                          |
|             | <i>47 mg/l (Daphnia) (24h)</i>       |
|             | <i>MSDS</i>                          |
| <i>LC50</i> | <i>75 mg/l (Fisch) (96h)</i>         |
|             | <i>MSDS</i>                          |
| <i>NOEC</i> | <i>0,3058 mg/l (Meerwasser)</i>      |
|             | <i>MSDS</i>                          |

(Fortsetzung auf Seite 9)

DE



## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 10.07.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.10.2016

**Handelsname: Kupfersulfatlösung 1%**  
**Elektrolyt zur Bestimmung der Porosität  
 der Innenbeschichtung von Aluminiumtuben im  
 Kupfersulfat-Verfahren**

(Fortsetzung von Seite 8)

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| <b>· 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit</b> |                                  |
| <b>64-19-7 Essigsäure</b>                 |                                  |
| Biologische Abbaubarkeit                  | 99 % (.) (30d)<br>MSDS           |
| <b>· 12.3 Bioakkumulationspotenzial</b>   |                                  |
| <b>64-19-7 Essigsäure</b>                 |                                  |
| log Pow                                   | -0,17 (n-Oktanol/Wasser)<br>MSDS |

· **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **Ökotoxische Wirkungen:**

· **Bemerkung:** Schädlich für Fische.

· **Weitere ökologische Hinweise:**

· **Allgemeine Hinweise:**

schädlich für Wasserorganismen

Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend

· **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

· **PBT:** Nicht anwendbar.

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

· **12.6 Andere schädliche Wirkungen**

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.

Es wird von der Entsorgung über das Abwasser abgeraten.

· **Ungereinigte Verpackungen:**

· **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

· **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

|  |  |
|--|--|
| <b>· 14.1 UN-Nummer</b>                            |  |
| · <b>ADR, IMDG, IATA</b>                           | UN3082   |
| <b>· 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b> |  |
| · <b>ADR</b>                                       | 3082 UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF,<br>FLÜSSIG, N.A.G. (Kupfer-II-sulfat-5-hydrat)                                  |
| · <b>IMDG</b>                                      | ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS<br>SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Copper(II)<br>sulphate pentahydrate), MARINE POLLUTANT |

(Fortsetzung auf Seite 10)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006


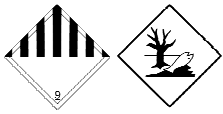
Druckdatum: 10.07.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.10.2016

**Handelsname:** *Kupfersulfatlösung 1%*  
*Elektrolyt zur Bestimmung der Porosität  
 der Innenbeschichtung von Aluminiumtuben im  
 Kupfersulfat-Verfahren*

(Fortsetzung von Seite 9)

|   |   |
|---|---|
| <b>· IATA</b>   | <i>ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS<br/>SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Copper(II)<br/>sulphate pentahydrate)</i> |
| <b>· 14.3 Transportgefahrenklassen</b>  |   |
| <b>· ADR</b>  |   |
|                        |   |
| <b>· Klasse</b>   | <i>9 (M6) Verschiedene gefährliche Stoffe und<br/>Gegenstände</i>                                     |
| <b>· Gefahrzettel</b>   | <i>9</i>  |
|   |   |
| <b>· IMDG, IATA</b>   |   |
|                       |   |
| <b>· Class</b>  | <i>9 Verschiedene gefährliche Stoffe und<br/>Gegenstände</i>  |
| <b>· Label</b>  | <i>9</i>  |
| <b>· 14.4 Verpackungsgruppe</b>   |   |
| <b>· ADR, IMDG, IATA</b>  | <i>III</i>  |
| <b>· 14.5 Umweltgefahren:</b>   | <i>Das Produkt enthält umweltgefährdende Stoffe:<br/>Kupfer-II-sulfat-5-hydrat</i>                    |
| <b>· Marine pollutant:</b>  | <i>Ja<br/>Symbol (Fisch und Baum)</i>   |
| <b>· Besondere Kennzeichnung (ADR):</b>   | <i>Symbol (Fisch und Baum)</i>  |
| <b>· Besondere Kennzeichnung (IATA):</b>  | <i>Symbol (Fisch und Baum)</i>  |
| <b>· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den<br/>Verwender</b>  | <i>Achtung: Verschiedene gefährliche Stoffe und<br/>Gegenstände</i>                                   |
| <b>· Kemler-Zahl:</b>   | <i>90</i>   |
| <b>· EMS-Nummer:</b>  | <i>F-A,S-F</i>  |
| <b>· Stowage Category</b>   | <i>A</i>  |
| <b>· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II<br/>des MARPOL-Übereinkommens und gemäß<br/>IBC-Code</b> | <i>Nicht anwendbar.</i>   |
| <b>· Transport/weitere Angaben:</b>   |   |
| <b>· ADR</b>  |   |
| <b>· Begrenzte Menge (LQ)</b>   | <i>5L</i>   |

(Fortsetzung auf Seite 11)

DE

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 10.07.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.10.2016

**Handelsname: Kupfersulfatlösung 1%**  
**Elektrolyt zur Bestimmung der Porosität  
 der Innenbeschichtung von Aluminiumtuben im  
 Kupfersulfat-Verfahren**

(Fortsetzung von Seite 10)

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| · <b>Freigestellte Mengen (EQ)</b> | Code: E1<br>Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml<br>Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 1000 ml       |
| · <b>Beförderungskategorie</b>     | 3  |
| · <b>Tunnelbeschränkungscode</b>   | E  |
|                                    |  |
| · <b>IMDG</b>                      |  |
| · <b>Limited quantities (LQ)</b>   | 5L   |
| · <b>Excepted quantities (EQ)</b>  | Code: E1<br>Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml<br>Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml |
| · <b>UN "Model Regulation":</b>    | UN 3082 UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G. (KUPFER-II-SULFAT-5-HYDRAT), 9, 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**



GHS07 GHS09

- **Signalwort** Achtung
- **Gefahrenhinweise**  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
- **Sicherheitshinweise**  
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
P280 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.  
P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.  
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

(Fortsetzung auf Seite 12)

DE

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 10.07.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.10.2016

**Handelsname: Kupfersulfatlösung 1%**  
**Elektrolyt zur Bestimmung der Porosität  
 der Innenbeschichtung von Aluminiumtuben im  
 Kupfersulfat-Verfahren**

(Fortsetzung von Seite 11)

- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
- **Seveso-Kategorie E2** Gewässergefährdend
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse** 200 t
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse** 500 t
- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3
- **Nationale Vorschriften:**
- **Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Selbsteinstufung):** schwach wassergefährdend.

· **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

· **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**

*Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe über dem jeweiligen gesetzlichen Grenzwert (> 0,1 % (w/w) REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).*

· **Schweizerischer VOCV-Gehalt** 0,01 %

### 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**

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

· **Schulungshinweise**

*Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.*

· **Ansprechpartner:** Abteilung Produktinformation

· **Abkürzungen und Akronyme:**

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)

MAL-Code: Måle teknisk Arbejds hygiejnisk Luftbehov (Regulation for the labeling concerning inhalation hazards, Denmark)

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

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4

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

(Fortsetzung auf Seite 13)

**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006**

Druckdatum: 10.07.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 25.10.2016

**Handelsname: Kupfersulfatlösung 1%**  
**Elektrolyt zur Bestimmung der Porosität**  
**der Innenbeschichtung von Aluminiumtuben im**  
**Kupfersulfat-Verfahren**

(Fortsetzung von Seite 12)

*Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 1*  
*Aquatic Chronic 2: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 2*  
· **\* Daten gegenüber der Vorversion geändert**

DE