

## 1. Stoff- / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

### Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung

Artikel Nummer: G 220  
Artikelbezeichnung: Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat  
Verwendung des Stoffes/der Zubereitung: Kupfersulfat zur Getränkebehandlung

REACH-Registrierungsnummer: Eine Registrier-Nr. für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff und seine Verwendungen ist von der Registrierung nach Artikel 2 EG-VO-REACH 1907/2006 ausgenommen sind, die jährlichen Tonnagen keine Registrierung erfordern oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.

### Angaben zum Hersteller / Lieferanten

Firma: Max F. Keller GmbH, Produkte für Getränkebehandlung  
D - 68169 Mannheim, Einsteinstraße 14a,  
Tel. 0621 - 32279-0,  
Fax 0621 - 3227927  
Giftinformationszentrum Mainz: Tel. +49 6131 - 19240, www.giftinfo.de

## 2. Mögliche Gefahren

### Einstufung und Kennzeichnung nach EU-VO 1272/2008

Gefahrenpiktogramme:



Signalwort:

**Achtung**

Gefahrenhinweise:

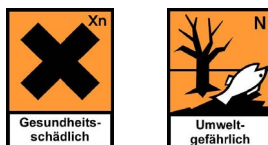
H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H315: Verursacht Hautreizungen.  
H319: Verursacht schwere Augenreizungen.  
H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise:

P273: Freisetzung in die Umwelt vermeiden  
P305 + P351 + P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P302 + P352: BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.

### Kennzeichnung nach 67/548/EWG oder 1999/45/EG

Symbol:



R-Sätze

R 22: Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.  
R 36/38: Reizt die Augen und die Haut.  
R 51/53: Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

S-Sätze

S 22: Staub nicht einatmen.  
S 60: Dieser Stoff und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.  
S 61: Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen. Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

## Sicherheitsdatenblatt

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikel Nummer: G 220

Artikelbezeichnung: Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat

### 3. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

CAS-Nr.: 7758-99-8

EG-Index-Nr.: 029-004-00-0

Molare Masse: 249.68g/mol

EINECS-Nummer: 231-847-6

Summenformel:

$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

### 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft.

Nach Hautkontakt: Sofort mit reichlich Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Kontaminierte Kleidung entfernen.

Nach Augenkontakt: Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Arzt konsultieren.

Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen (max. 2 Trinkgläser). Sofort Arzt hinzuziehen. Nur in Ausnahmefällen, wenn innerhalb einer Stunde keine ärztliche Versorgung möglich ist, Erbrechen auslösen (nur bei wachen, nicht bewusstseingetrübten Personen), Gabe von Aktivkohle (20-40g in 10%iger Aufschwemmung) und schnellst möglich Arzt hinzuziehen.

#### Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome oder Wirkungen

Reizende Wirkung, Bindehautentzündung, Bauchschmerzen, Durchfall, Erbrechen, Kollaps  
Gefahr der Hornhauttrübung, Tod.

### 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### Geeignete Löschmittel:

Feuerlöschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.

#### Besondere vom Stoff ausgehende Gefahren:

Das Produkt selbst brennt nicht. Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

Im Brandfall kann folgendes freigesetzt werden: Schwefeloxide, Metallrauche.

#### Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung:

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder durch tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

#### Weitere Informationen

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser- oder Grundwassersystem gelangen lassen.

### 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

#### Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Einatmen von Stäuben vermeiden. Substanzkontakt vermeiden. Staubentwicklung vermeiden. Stäube nicht einatmen. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundigen hinzuziehen.

#### Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in Kanalisation gelangen lassen

#### Methoden für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen. Staubentwicklung vermeiden Trocken aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

## Sicherheitsdatenblatt

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikel Nummer: G 220

Artikelbezeichnung: Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat

### 7. Handhabung und Lagerung

#### Handhabung:

Hinweise zum sicheren Umgang: Staubbildung vermeiden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

#### Lagerung:

Anforderung an Lagerräume und Behälter: Keine besonderen Anforderungen.

Zusammenlagerungshinweise: Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: Keine

Lagerklasse: 13 (VCI-Konzept)

VbF-Klasse: entfällt

### 8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen

#### Zu überwachende Parameter

Kein Arbeitsplatzgrenzwert.

#### Begrenzung und Überwachung der Exposition

##### Technische Schutzmassnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

##### Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von der Gefahrstoffkonzentration und –menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit dem Lieferanten abgeklärt werden.

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

Augenschutz: Augen- und Gesichtsschutz tragen.

Atemschutz: Erforderlich bei Auftreten von Stäuben. Empfohlener Filtertyp P2.

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten Nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden.

Handschutz: Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk.

Handschuhdicke: 0,11mm.

Durchdringungszeit: >480min.

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EU-VO 89/686EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen.

#### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät. Bei intensiver bzw. längerer Exposition umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

## Sicherheitsdatenblatt

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikel Nummer: G 220

Artikelbezeichnung: Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat

### 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Form:	kristallin
Farbe:	blau
Geruch:	geruchlos
pH-Wert bei 50g/l H <sub>2</sub> O (20°C):	3,5 - 4,5
Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	nicht anwendbar
Siedepunkt/Siedebereich:	nicht anwendbar
Zündtemperatur:	nicht verfügbar
Flammpunkt:	nicht entflammbar
Zersetzungstemperatur:	88-245°C (Abgabe von Kristallwasser).
Entzündlichkeit (fest, gasförmig):	Der Stoff ist nicht entzündlich.
Explosionsgefahr:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
Relative Dichte (20°C):	2,284g/cm <sup>3</sup>
Löslichkeit in Wasser (20°C):	317g/l

### 10. Stabilität und Reaktivität

#### Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

Zu vermeidende Stoffe: Hydroxylamin, starke Oxidationsmittel, pulverförmiges Magnesium.

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

Gefährliche Zersetzungsprodukte: bei Brand: Schwefeloxide (So<sub>x</sub>), Metallrauche.

### 11. Angaben zur Toxikologie

#### Akute Toxizität

LDLo Mensch: 1.088mg/kg (RTECS)

LD<sub>50</sub> (oral, Ratte): 960mg/kg (IUCLID)

Symptome: Bauchschmerzen, Erbrechen, Durchfall.

#### Akute inhalative Toxizität

Symptome: Schleimhautreizungen.

#### Hautreizungen

Verursacht Hautreizungen.

#### Augenreizung

Gefahr der Hornhautreizung. Bindehautentzündung.

#### Verursacht schwere Augenreizung!

#### Gentoxizität in vivo

Mutagenität (Säugerzellentest): Mikronucleus.

Ergebnis: negativ.

#### Gentoxizität in vitro

Ames test: Salmonellatyphimurium.

Ergebnis: negativ.

#### Reproduktionstoxizität

Keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit im Tierversuch.

#### Weitere Informationen

##### Nach Resorption:

Blutdruckabfall, Tachycardie, Kollaps, Azidose.

##### Nach einer Latenzzeit:

Tod

#### Weitere Angaben

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

## Sicherheitsdatenblatt

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikel Nummer: G 220

Artikelbezeichnung: Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat

### 12. Umweltbezogene Angaben

#### Toxizität

*Toxizität gegenüber Fischen*

LC50 *Oncorhynchus mykiss* (Regenbogenforelle)

Dosis: 0,11mg/l Expositionszeit: 96h (ECOTOX Database).

*Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren*

LC50 *Daphnia magna* (Großer Wasserfloh)

Dosis: 0,02mg/l Expositionszeit: 48h (ECOTOX Database).

#### Andere schädliche Wirkungen

Fungizid.

#### Weitere Angaben zur Ökologie

Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen.

### 13. Hinweise zur Entsorgung

#### Verfahren zur Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen wie regionalen Vorschriften zu entsorgen.

Produkt in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter und Verpackungen sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

### 14. Angaben zum Transport

Landtransport ADR/RID:

ADR/RID

UN 3077 Umweltgefährlicher Stoff, fest, n.a.g. (KUPFER(II)-SULFAT-PENTAHYDRAT), 9, III

### 15. Rechtsvorschriften

#### EU-Vorschriften

Störfallverordnung 96/82/EG Umweltgefährlich, 9a, Menge 1: 100to, Menge 2: 200to

Beschäftigungsbeschränkung

Beschäftigungsbeschränkung nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) Und nach der Mutterschutzrichtlinie (EG 92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.

#### Nationale Vorschriften

Lagerklasse VCI

10 – 13 sonstige Flüssigkeiten und Feststoffe.

Wassergefährdungsklasse

WGK 2 wassergefährdend.

Merkblatt BG-Chemie

M004 Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe.

M053 Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen.

## Sicherheitsdatenblatt

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikel Nummer: G 220

Artikelbezeichnung: Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat

### 16. Sonstige Angaben

H-Sätze: H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken  
H315 Verursacht Hautreizungen  
H319 Verursacht schwere Augenreizungen  
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.  
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung

R-Sätze: R22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.  
R36/38 Reizt die Augen und die Haut.  
R50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

#### Schulungshinweis

Für angemessene Information, Anweisung und Ausbildung der Verwender sorgen.

Diese Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen. Das Sicherheitsdatenblatt beschreibt Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Die Angaben haben nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen im Sinne von Qualitätsbeschreibungen.