

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

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

1.1 Produktidentifikator

Produktname Man-Cu

Andere Bezeichnungen

Produktnummer 50002645

Eindeutiger : PPU0-R0AY-4009-SY65
Rezepturidentifikator (UFI)

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Ein Düngemittel für die Landwirtschaft

Empfohlene Einschränkungen der Anwendung : Verwendung wie auf dem Etikett empfohlen.
Nur für gewerbliche Anwender.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferantenadresse Cheminova Deutschland GmbH & Co. KG
Stader Elbstrasse 26
21683 Stade
Deutschland

Telefon: +49 (0) 4141 9204 0
Telefax: +49 (0) 4141 9204 206
Email-Adresse: datenblatt@fmc.com, SDS-Info@fmc.com .

1.4 Notrufnummer

Bei Leckagen, Feuer, Verschütten oder Unfällen rufen Sie an:
Deutschland: + 49-69643508409 (CHEMTREC)
0800-181-7059 (CHEMTREC)

Medizinischer Notfall:
Deutschland: +49 (0) 551 19240

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50001215	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Schwere Augenschädigung, Kategorie 1 H318: Verursacht schwere Augenschäden.

Kurzfristig (akut) gewässergefährdend, Kategorie 1 H400: Sehr giftig für Wasserorganismen.

Langfristig (chronisch) gewässergefährdend, Kategorie 1 H410: Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise : H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise : **Prävention:**

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280 Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

Reaktion:

P305 + P351 + P338 + P310 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.
P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.

Entsorgung:

P501 Inhalt/ Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

Dikupferoxid

Zusätzliche Kennzeichnung

EUH208 Enthält 1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

2.3 Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

Umweltbezogene Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Toxikologische Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. INDEX-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung	Konzentration (% w/w)
Mangancarbonat	598-62-9 209-942-9		$\geq 30 - \leq 50$
Dikupferoxid	1317-39-1 215-270-7 029-002-00-X	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H332 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410 M-Faktor (Akute aquatische Toxizität): 100 M-Faktor (Chronische aquatische Toxizität): 10 Schätzwert Akuter Toxizität Akute orale Toxizität: 500 mg/kg Akute inhalative Toxizität	$\geq 3 - < 10$

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version 1.5 Überarbeitet am: 08.04.2025 SDB-Nummer: 50002645 Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

		(Staub/Nebel): 3,34 mg/l	
Ethandiol	107-21-1 203-473-3 603-027-00-1	Acute Tox. 4; H302 STOT RE 2; H373 (Niere)	>= 1 - < 10
Zinkoxid	1314-13-2 215-222-5 030-013-00-7	Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410 M-Faktor (Akute aquatische Toxizität): 1 M-Faktor (Chronische aquatische Toxizität): 1	>= 1 - <= 10
1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on	2634-33-5 220-120-9 613-088-00-6	Acute Tox. 2; H330 Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 Skin Sens. 1A; H317 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410 M-Faktor (Akute aquatische Toxizität): 1 M-Faktor (Chronische aquatische Toxizität): 1 Spezifische Konzentrationsgrenz werte Skin Sens. 1A; H317 >= 0,036 % Schätzwert Akuter Toxizität Akute orale Toxizität: 450 mg/kg Akute inhalative Toxizität (Staub/Nebel): 0,21 mg/l	>= 0,001 - < 0,036

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- | | |
|-----------------------|---|
| Allgemeine Hinweise | : Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen.
Arzt konsultieren.
Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.
Betroffene nicht unbeaufsichtigt lassen. |
| Schutz der Ersthelfer | : Ersthelfer sollten auf den Selbstschutz achten und die empfohlene Schutzkleidung tragen
Inhalation, Verschlucken und Haut- und Augenkontakt vermeiden.
Wenn die Gefahr einer Aussetzung besteht, siehe Abschnitt 8 bezüglich persönlicher Schutzausrüstung. |
| Nach Einatmen | : An die frische Luft bringen.
Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen.
Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen. |
| Nach Hautkontakt | : Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.
Sofort mit viel Wasser für mindestens 15 Minuten abwaschen.
Bei Auftreten einer andauernden Reizung, ärztliche Betreuung aufsuchen. |
| Nach Augenkontakt | : Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit viel Wasser ausspülen und Arzt konsultieren.
Während des Transportes zum Krankenhaus Augen weiter ausspülen.
Kontaktlinsen entfernen.
Unverletztes Auge schützen.
Auge weit geöffnet halten beim Spülen.
Bei anhaltender Augenreizung einen Facharzt aufsuchen. |
| Nach Verschlucken | : Atemwege freihalten.
KEIN Erbrechen herbeiführen.
Weder Milch noch alkoholische Getränke verabreichen.
Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.
Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.
Patient umgehend in ein Krankenhaus bringen. |

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- | | |
|---------|------------------------------------|
| Risiken | : Verursacht schwere Augenschäden. |
|---------|------------------------------------|

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- | | |
|------------|------------------------------|
| Behandlung | : Symptomatische Behandlung. |
|------------|------------------------------|

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Ungeeignete Löschmittel : Verschüttetes Material nicht mit Hochdruckwasserstrahlen verteilen.
Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Ablaufendes Wasser von der Brandbekämpfung nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe gelangen lassen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Feuer kann reizende, ätzende und/oder giftige Gase erzeugen.
Kohlenstoffoxide

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Die Einsatzkräfte sollten Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte tragen.

Weitere Information : Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
Verschüttetes Produkt nie in den Originalbehälter zwecks Wiederverwertung geben.
Den verunreinigten Bereich mit Schildern markieren und ein Betreten durch unbefugtes Personal verhindern.
Intervention ausschließlich durch qualifiziertes Personal mit geeigneter Schutzausrüstung.
Hinweise zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Vorsorge treffen, dass das Produkt nicht in die Kanalisation gelangt.
Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.
Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Mit inertem flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z.B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel, Sägemehl).
Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitte: 7, 8, 11, 12 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang : Dämpfe/Staub nicht einatmen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.
Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen.
Zum Schutz bei Verschütten, Flasche in der Produktion auf Metallschale aufbewahren.
Spülwasser ist in Übereinstimmung mit örtlichen und nationalen behördlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

Hygienemaßnahmen : Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Bei der Arbeit nicht rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern um jegliches Auslaufen zu verhindern. Hinweise auf dem Etikett beachten. Elektrische Einrichtungen/Betriebsmittel müssen dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechen. Um die Produktqualität zu erhalten, NICHT EINFRIEREN ERLAUBEN.

Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern um jegliches Auslaufen zu verhindern. Elektrische Einrichtungen/Betriebsmittel müssen dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechen.

Lagerklasse (TRGS 510) : 10

Empfohlene Lagerungstemperatur : > 5 °C

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

Weitere Informationen zur Lagerbeständigkeit : Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.
Nicht einfrieren.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : Düngemittel

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Werttyp (Art der Exposition)	Zu überwachende Parameter	Grundlage
Mangancarbonat	598-62-9	AGW (Einatembare Fraktion)	0,2 mg/m ³ (Mangan)	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 8;(II)				
Weitere Information: Für Permanganate gilt Spitzenbegrenzung, Überschreitungsfaktor 1(II)., Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden				
		AGW (Alveolengängige Fraktion)	0,02 mg/m ³ (Mangan)	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 8;(II)				
Weitere Information: Für Permanganate gilt Spitzenbegrenzung, Überschreitungsfaktor 1(II)., Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden				
		TWA (einatembare Anteil)	0,2 mg/m ³ (Mangan)	2017/164/EU
Weitere Information: Indikativ				
		TWA (Alveolengängige Fraktion)	0,05 mg/m ³ (Mangan)	2017/164/EU
Weitere Information: Indikativ				
		MAK (gemessen als alveolengängige Fraktion)	0,02 mg/m ³	DE DFG MAK
Weitere Information: Eine fruchtschädigende Wirkung ist bei Einhaltung des MAK- und BATWertes nicht anzunehmen, Permanganat: Kurzzeitkategorie I (1)				
		MAK (einatembare Anteil)	0,2 mg/m ³	DE DFG MAK

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version 1.5 Überarbeitet am: 08.04.2025 SDB-Nummer: 50002645 Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

	Weitere Information: Eine fruchtschädigende Wirkung ist bei Einhaltung des MAK- und BATWertes nicht anzunehmen, Permanganat: Kurzzeitkategorie I (1)			
Dikupferoxid	1317-39-1	MAK (gemessen als alveolengängige Fraktion)	0,01 mg/m ³	DE DFG MAK
	Weitere Information: Eine fruchtschädigende Wirkung ist bei Einhaltung des MAK- und BATWertes nicht anzunehmen			
Ethandiol	107-21-1	TWA	20 ppm 52 mg/m ³	2000/39/EC
	Weitere Information: Zeigt die Möglichkeit an, dass größere Mengen des Stoffs durch die Haut aufgenommen werden, Indikativ			
		STEL	40 ppm 104 mg/m ³	2000/39/EC
	Weitere Information: Zeigt die Möglichkeit an, dass größere Mengen des Stoffs durch die Haut aufgenommen werden, Indikativ			
		MAK	10 ppm 26 mg/m ³	DE DFG MAK
	Weitere Information: Gefahr der Hautresorption, Eine fruchtschädigende Wirkung ist bei Einhaltung des MAK- und BATWertes nicht anzunehmen			
		AGW (Dampf und Aerosole)	10 ppm 26 mg/m ³	DE TRGS 900
	Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2;(I)			
	Weitere Information: Hautresorptiv, Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden			

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Anwendungsbereich	Expositionsweg	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
Dikupferoxid	Verbraucher	Oral	Langzeit - systemische Effekte	0,041 mg/kg Körpergewicht /Tag
	Verbraucher	Oral	Akut - systemische Effekte	0,082 mg/kg Körpergewicht /Tag
Mangancarbonat	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	0,2 mg/m ³
	Arbeitnehmer	Haut	Langzeit - systemische Effekte	0,004 mg/kg Körpergewicht /Tag
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	0,043 mg/m ³
	Verbraucher	Haut	Langzeit - systemische Effekte	0,0021 mg/kg Körpergewicht /Tag
Ethandiol	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	35 mg/m ³
	Arbeitnehmer	Haut	Langzeit - systemische Effekte	106 mg/kg

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version 1.5 Überarbeitet am: 08.04.2025 SDB-Nummer: 50002645 Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	7 mg/m ³
	Verbraucher	Haut	Langzeit - systemische Effekte	53 mg/kg

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Umweltkompartiment	Wert
Dikupferoxid	Süßwasser	0,0078 mg/l
	Meerwasser	0,0052 mg/l
	Abwasserkläranlage	0,230 mg/l
	Süßwassersediment	87 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Meeressediment	676 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Boden	65 mg/kg Trockengewicht (TW)
Mangancarbonat	Süßwasser	0,0084 mg/l
	Zeitweise Verwendung/Freisetzung	0,011 mg/l
	Meerwasser	840 ng/l
	Abwasserkläranlage	100 mg/l
	Süßwassersediment	8,18 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Meeressediment	0,810 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Boden	8,15 mg/kg Trockengewicht (TW)
Ethandiol	Süßwasser	10 mg/l
	Meerwasser	1 mg/l
	Abwasserkläranlage	199,5 mg/l
	Süßwassersediment	37 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Meeressediment	3,7 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Boden	1,53 mg/kg Trockengewicht (TW)

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz : Augenspülflasche mit reinem Wasser
Dicht schließende Schutzbrille
Bei Verarbeitungsschwierigkeiten Gesichtsschild und
Schutzanzug tragen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

- | | | |
|------------------------|---|---|
| Handschutz
Material | : | Tragen Sie chemikalienbeständige Handschuhe, z. B. aus Barrirelaminat, Butyl- oder Nitrilkauschuk. |
| Anmerkungen | : | Die arbeitsplatzspezifische Eignung sollte mit den Schutzhandschuhherstellern abgeklärt werden. |
| Haut- und Körperschutz | : | Undurchlässige Schutzkleidung
Den Körperschutz je nach Menge und Konzentration der gefährlichen Substanz am Arbeitsplatz aussuchen. |
| Atemschutz | : | Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig. |
| Schutzmaßnahmen | : | Erste-Hilfe-Maßnahmen vor Arbeitsbeginn mit diesem Produkt festlegen.
Immer einen Erste-Hilfe-Koffer mit angemessenen Behandlungshinweisen bereithalten.
Sicherstellen, dass sich Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.
Angemessene Schutzausrüstung tragen.

Im Rahmen der empfohlenen professionellen Pflanzenschutzanwendung muss sich der Endverbraucher auf das Etikett und die Gebrauchsanweisung beziehen. |

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- | | | |
|--|---|--------------------------------|
| Aggregatzustand | : | flüssig |
| Form | : | Suspension |
| Farbe | : | rotbraun |
| Geruch | : | Schwacher Geruch |
| Geruchsschwelle | : | Keine Daten verfügbar |
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt | : | Keine Daten verfügbar |
| Siedebeginn und Siedebereich | : | Keine Daten verfügbar |
| Obere Explosionsgrenze / Obere Entzündbarkeitsgrenze | : | Keine Daten verfügbar |
| Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgrenze | : | Keine Daten verfügbar |
| Flammpunkt | : | Keine Daten verfügbar |
| Zündtemperatur | : | Keine Daten verfügbar |
| Zersetzungstemperatur | : | Keine Daten verfügbar |
| pH-Wert | : | 8 - 11
Konzentration: 100 % |
| Viskosität | | |
| Viskosität, dynamisch | : | 1.800 - 4.500 mPa.s |
| Viskosität, kinematisch | : | Keine Daten verfügbar |
| Löslichkeit(en) | | |
| Wasserlöslichkeit | : | dispergierbar |

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	:	Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	:	Keine Daten verfügbar
Relative Dichte	:	1,68 - 1,72
Dichte	:	Keine Daten verfügbar
Schüttdichte	:	Keine Daten verfügbar
Relative Dampfdichte	:	Keine Daten verfügbar
Partikeleigenschaften	:	
Partikelgröße	:	Keine Daten verfügbar
Partikelgrößenverteilung	:	Keine Daten verfügbar
Form	:	Keine Daten verfügbar

9.2 Sonstige Angaben

Explosive Stoffe/Gemische	:	Keine Daten verfügbar
Oxidierende Eigenschaften	:	Nicht oxidierende

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

10.2 Chemische Stabilität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen	:	Normalerweise keine zu erwarten. Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.
------------------------	---	--

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen	:	Vermeiden Sie extreme Temperaturen Direkte Hitzeeinwirkung. Vor Frost schützen.
----------------------------	---	---

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe	:	Vermeiden Sie starke Säuren, Basen und Oxidationsmittel
-----------------------	---	---

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Es sind keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

Produkt:

Akute orale Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität: > 2.000 mg/kg
Methode: Rechenmethode

Akute inhalative Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität: > 20 mg/l
Expositionszeit: 4 h
Testatmosphäre: Dampf
Methode: Rechenmethode

Schätzwert Akuter Toxizität: > 5 mg/l
Expositionszeit: 4 h
Testatmosphäre: Staub/Nebel
Methode: Rechenmethode

Inhaltsstoffe:

Mangancarbonat:

Akute orale Toxizität : LD₀ (Ratte, weiblich): > 2.000 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 420
Anmerkungen: keine Sterblichkeit

Akute inhalative Toxizität : LC₀ (Ratte, männlich und weiblich): > 5,35 mg/l
Expositionszeit: 4 h
Testatmosphäre: Staub/Nebel
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403
Anmerkungen: keine Sterblichkeit
Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Dikupferoxid:

Akute orale Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität: 500 mg/kg
Methode: Schätzwert Akuter Toxizität gemäß Verordnung
(EG) Nr. 1272/2008

LD₅₀ (Ratte, männlich und weiblich): 1.340 mg/kg
Symptome: Todesfall, Schädigung des Magen-Darm-Trakts

Akute inhalative Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität: 3,34 mg/l
Testatmosphäre: Staub/Nebel
Methode: Schätzwert Akuter Toxizität gemäß Verordnung
(EG) Nr. 1272/2008

LC₅₀ (Ratte, männlich und weiblich): 3,34 mg/l
Expositionszeit: 4 h
Testatmosphäre: Staub/Nebel
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403
Symptome: Atemdepression, Auftreten von Blutungen und
Blutergüssen, Todesfall, Ataxie, Lethargie

Akute dermale Toxizität : LD₅₀ (Ratte, männlich und weiblich): > 2.000 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402
Anmerkungen: keine Sterblichkeit

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

Ethandiol:

Akute inhalative Toxizität : LC0 (Ratte, männlich und weiblich): > 2,5 mg/l
Expositionszeit: 6 h
Testatmosphäre: Staub/Nebel
Anmerkungen: keine Sterblichkeit

Akute dermale Toxizität : LD50 (Maus, männlich und weiblich): > 3.500 mg/kg

Zinkoxid:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte, männlich und weiblich): > 2.000 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 423

LD50 (Maus, männlich und weiblich): > 2.000 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 401
Zielorgane: Leber, Herz, Milz, Magen, Pankreas
Symptome: Schädigungen
Anmerkungen: Mortalität

Akute inhalative Toxizität : LC0 (Ratte, männlich und weiblich): > 1,79 mg/l
Expositionszeit: 4 h
Testatmosphäre: Staub/Nebel
Methode: EPA OPP 81 - 3
Anmerkungen: keine Sterblichkeit

Akute dermale Toxizität : LD50 Dermal (Ratte, männlich und weiblich): > 2.000 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte, männlich und weiblich): 490 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 401

Schätzwert Akuter Toxizität: 450 mg/kg
Methode: Schätzwert Akuter Toxizität gemäß Verordnung
(EG) Nr. 1272/2008
Anmerkungen: Basierend auf der harmonisierten Einstufung
der EU - Anhang VI der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
(CLP-Verordnung)

Akute inhalative Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität: 0,21 mg/l
Testatmosphäre: Staub/Nebel
Methode: Schätzwert Akuter Toxizität gemäß Verordnung
(EG) Nr. 1272/2008
Anmerkungen: Basierend auf der harmonisierten Einstufung
der EU - Anhang VI der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
(CLP-Verordnung)

Akute dermale Toxizität : LD50 (Ratte, männlich und weiblich): > 2.000 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402
Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute
dermale Toxizität

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Produkt:

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

Mangancarbonat:

Spezies : Kaninchen
Methode : OECD Prüfrichtlinie 404
Ergebnis : Keine Hautreizung

Dikupferoxid:

Spezies : Kaninchen
Methode : OECD Prüfrichtlinie 404
Ergebnis : Keine Hautreizung

Ethandiol:

Spezies : Kaninchen
Ergebnis : Keine Hautreizung

Zinkoxid:

Spezies : rekonstruierte menschliche Epidermis
Methode : OECD Prüfrichtlinie 431
Ergebnis : Keine Hautreizung

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on:

Spezies : Kaninchen
Expositionszeit : 72 h
Methode : OECD Prüfrichtlinie 404
Ergebnis : Keine Hautreizung

Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Augenschäden.

Produkt:

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

Mangancarbonat:

Spezies : Kaninchen
Methode : OECD Prüfrichtlinie 405
Ergebnis : Keine Augenreizung

Dikupferoxid:

Spezies : Kaninchen

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

Methode	:	OECD Prüfrichtlinie 405
Ergebnis	:	Irreversible Schädigung der Augen

Ethandiol:

Spezies	:	Kaninchen
Ergebnis	:	Keine Augenreizung

Zinkoxid:

Spezies	:	Kaninchen
Methode	:	OECD Prüfrichtlinie 405
Ergebnis	:	Keine Augenreizung

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on:

Spezies	:	Rinderhornhaut
Methode	:	OECD Prüfrichtlinie 437
Ergebnis	:	Keine Augenreizung

Spezies	:	Kaninchen
Methode	:	EPA OPP 81-4
Ergebnis	:	Irreversible Schädigung der Augen

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Sensibilisierung durch Hautkontakt

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierung durch Einatmen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Produkt:

Anmerkungen	:	Keine Daten verfügbar
-------------	---	-----------------------

Inhaltsstoffe:

Mangancarbonat:

Art des Testes	:	Lokaler Lymphknotentest
Spezies	:	Maus
Methode	:	OECD Prüfrichtlinie 429
Ergebnis	:	Verursacht keine Hautsensibilisierung.
Anmerkungen	:	Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Dikupferoxid:

Art des Testes	:	Maximierungstest
Expositionswege	:	Intradermal
Spezies	:	Meerschweinchen
Methode	:	OECD Prüfrichtlinie 406
Ergebnis	:	Verursacht keine Hautsensibilisierung.

Ethandiol:

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

Art des Testes	: Maximierungstest
Spezies	: Meerschweinchen
Ergebnis	: Verursacht keine Hautsensibilisierung.

Zinkoxid:

Art des Testes	: Maximierungstest
Spezies	: Meerschweinchen
Methode	: OECD Prüfrichtlinie 406
Ergebnis	: Verursacht keine Hautsensibilisierung.

Art des Testes	: Maximierungstest
Spezies	: Meerschweinchen
Methode	: OECD Prüfrichtlinie 406
Ergebnis	: Substanz gilt nicht als potentiell Hautallergen.

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on:

Art des Testes	: Maximierungstest
Spezies	: Meerschweinchen
Methode	: OECD Prüfrichtlinie 406
Ergebnis	: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

Spezies	: Meerschweinchen
Methode	: FIFRA 81.06
Ergebnis	: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

Keimzell-Mutagenität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Inhaltsstoffe:

Mangancarbonat:

Gentoxizität in vitro	: Art des Testes: Rückmutationsassay Methode: OECD Prüfrichtlinie 471 Ergebnis: negativ Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien
-----------------------	---

Art des Testes: Chromosomenaberrationstest in vitro Methode: OECD Prüfrichtlinie 473 Ergebnis: negativ Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien
--

Art des Testes: In-Vitro-Genmutationstest an Säugetierzellen Methode: OECD Prüfrichtlinie 476 Ergebnis: negativ Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Gentoxizität in vivo	: Art des Testes: Mikronukleus-Test Spezies: Maus (weiblich)
----------------------	---

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version 1.5	Überarbeitet am: 08.04.2025	SDB-Nummer: 50002645	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022
----------------	--------------------------------	-------------------------	---

Applikationsweg: Oral
Methode: OECD Prüfrichtlinie 474
Ergebnis: negativ
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen
Materialien

Keimzell-Mutagenität-
Bewertung : Die Beweiskraft der Daten unterstützt keine Einstufung als
Keimzellenmutagen.

Dikupferoxid:

Gentoxizität in vitro : Art des Testes: Rückmutationsassay
Methode: OECD Prüfrichtlinie 471
Ergebnis: negativ

Gentoxizität in vivo : Art des Testes: Mikronukleus-Test
Spezies: Maus (männlich und weiblich)
Applikationsweg: Oral
Ergebnis: negativ

Art des Testes: Außerplanmäßige DNS-Synthese
Spezies: Ratte (männlich)
Applikationsweg: Oral
Ergebnis: negativ

Keimzell-Mutagenität-
Bewertung : Die Beweiskraft der Daten unterstützt keine Einstufung als
Keimzellenmutagen.

Ethandiol:

Gentoxizität in vitro : Art des Testes: Rückmutationsassay
Methode: OPPTS 870.5100
Ergebnis: negativ

Gentoxizität in vivo : Art des Testes: Dominant-Lethal-Test
Spezies: Ratte
Applikationsweg: Oral
Ergebnis: negativ

Zinkoxid:

Gentoxizität in vitro : Art des Testes: Rückmutationsassay
Methode: Mutagenität (Salmonella typhimurium -
Rückmutationsversuch)
Ergebnis: negativ

Art des Testes: In-Vitro-Genmutationstest an Säugetierzellen
Methode: OECD Prüfrichtlinie 476
Ergebnis: nicht eindeutig

Art des Testes: Chromosomenaberrationstest in vitro
Testsystem: Fibroblasten von Chinesischem Hamster
Methode: OECD Prüfrichtlinie 473
Ergebnis: negativ

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

Art des Testes: Chromosomenaberrationstest in vitro
Testsystem: menschliche Lymphozyten
Ergebnis: positiv

Art des Testes: Mikronukleus-Test
Testsystem: Menschliche epitheloide Zellen
Methode: OECD Prüfrichtlinie 487
Ergebnis: negativ

Art des Testes: Mikronukleus-Test
Testsystem: menschliche Lymphozyten
Ergebnis: positiv

Gentoxizität in vivo : Art des Testes: In-vivo Mikrokerntest
Spezies: Maus (männlich)
Applikationsweg: Intraperitoneale Injektion
Methode: OECD Prüfrichtlinie 474
Ergebnis: negativ

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on:

Gentoxizität in vitro : Art des Testes: Genmutationstest
Testsystem: Lymphomzellen von Mäusen
Stoffwechselaktivierung: mit und ohne metabolische
Aktivierung
Methode: OECD Prüfrichtlinie 476
Ergebnis: negativ

Art des Testes: Ames test
Methode: OECD Prüfrichtlinie 471
Ergebnis: negativ

Art des Testes: Chromosomenaberrationstest in vitro
Methode: OECD Prüfrichtlinie 473
Ergebnis: positiv

Gentoxizität in vivo : Art des Testes: Außerplanmäßige DNS-Synthese
Spezies: Ratte (männlich)
Zelltyp: Leberzellen
Applikationsweg: Verschlucken
Expositionszeit: 4 h
Methode: OECD Prüfrichtlinie 486
Ergebnis: negativ

Art des Testes: Mikronukleus-Test
Spezies: Maus
Applikationsweg: Oral
Methode: OECD Prüfrichtlinie 474
Ergebnis: negativ

Keimzell-Mutagenität-
Bewertung : Die Beweiskraft der Daten unterstützt keine Einstufung als
Keimzellenmutagen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

Karzinogenität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Inhaltsstoffe:

Ethandiol:

Spezies	: Maus
Applikationsweg	: Oral
Expositionszeit	: 24 Monat(e)
Ergebnis	: negativ

Zinkoxid:

Spezies	: Maus, männlich und weiblich
Applikationsweg	: Oral
Expositionszeit	: 1 year
Dosis	: 4400, 22000 mg/l
NOAEL	: > 22.000 mg/l
Ergebnis	: negativ
Anmerkungen	: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Karzinogenität - Bewertung : Zeigte in Tierversuchen keine krebserzeugende Wirkung.

Reproduktionstoxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Inhaltsstoffe:

Mangancarbonat:

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Art des Testes: Zwei-Generationen-Studie
Spezies: Ratte, männlich und weiblich
Applikationsweg: Inhalation (Staub/Nebel/Rauch)
Dosis: 0, .005, .01, .02 mg/L
Allgemeine Toxizität Eltern: NOEL: 0,02 mg/l
Methode: OECD Prüfrichtlinie 416
Ergebnis: negativ
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Effekte auf die Fötusentwicklung : Spezies: Ratte
Applikationsweg: Inhalation (Staub/Nebel/Rauch)
Dauer der einzelnen Behandlung: 15 d
Allgemeine Toxizität bei Müttern: NOAEL: 0,025 mg/L
Entwicklungsschädigung: LOAEL: 0,025 mg/L
Embryo-fötale Toxizität.: NOAEL: 0,025 mg/L
Methode: OECD Prüfrichtlinie 414
Ergebnis: negativ
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Die vorliegenden Beweise unterstützen keine Einstufung im Hinblick auf Reproduktionstoxizität

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

Dikupferoxid:

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Art des Testes: Zwei-Generationen-Studie
Spezies: Ratte, männlich und weiblich
Applikationsweg: Oral
Dosis: 1.53, 7.7, 15.2, 23.6 mg/kg/bwd
Allgemeine Toxizität Eltern: LOAEL: 23,6 mg/kg
Körpergewicht/Tag
Allgemeine Toxizität F1: LOAEL: 23,6 mg/kg
Körpergewicht/Tag
Allgemeine Toxizität F2: LOAEL: 23,6 mg/kg
Körpergewicht/Tag
Methode: OECD Prüfrichtlinie 416
Ergebnis: negativ

Effekte auf die Fötusentwicklung : Spezies: Kaninchen, weiblich
Applikationsweg: Oral
Dosis: 0, 6, 9, 18 mg Cu/mL
Dauer der einzelnen Behandlung: 28 d
Allgemeine Toxizität bei Müttern: LOAEL: 9 mg/kg
Körpergewicht/Tag
Entwicklungsschädigung: LOAEL: 9 mg/kg Körpergewicht/Tag
Methode: OECD Prüfrichtlinie 414
Ergebnis: negativ

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Die vorliegenden Beweise unterstützen keine Einstufung im Hinblick auf Reproduktionstoxizität

Zinkoxid:

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Art des Testes: Zwei-Generationen-Studie
Spezies: Ratte, männlich und weiblich
Applikationsweg: Oral
Dosis: 7.5, 15, 30 mg/kg bw/day
Häufigkeit der Behandlung: 7 Tage / Woche
Allgemeine Toxizität Eltern: LOAEL: 7,5 mg/kg Körpergewicht
Allgemeine Toxizität F1: LOAEL: 30 mg/kg Körpergewicht
Methode: OECD Prüfrichtlinie 416
Ergebnis: negativ
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Art des Testes: Reproduktionstoxizität einer Generation
Spezies: Ratte, männlich
Applikationsweg: Oral
Dosis: 4,000 Milligramm pro Liter
Häufigkeit der Behandlung: 32 täglich
Allgemeine Toxizität Eltern: LOAEL: 4.000 mg/l
Allgemeine Toxizität F1: LOAEL: 4.000 mg/l
Symptome: Verringerte Fruchtbarkeit
Zielorgane: männliche Geschlechtsorgane
Ergebnis: positiv
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version 1.5	Überarbeitet am: 08.04.2025	SDB-Nummer: 50002645	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022
----------------	--------------------------------	-------------------------	---

Materialien

Effekte auf die Fötusentwicklung : Spezies: Ratte
Applikationsweg: Inhalation (Staub/Nebel/Rauch)
Dosis: .0003, 0.002, 0.008 Milligramm pro Liter
Dauer der einzelnen Behandlung: 14 d
Allgemeine Toxizität bei Müttern: LOAEC: 0,008 mg/L
Entwicklungsschädigung: NOAEC: 0,008 mg/L
Embryo-fötale Toxizität.: NOAEC Mating/Fertility: 0,008 mg/L
Methode: OECD Prüfrichtlinie 414
Ergebnis: negativ

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on:

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Spezies: Ratte, männlich
Applikationsweg: Verschlucken
Allgemeine Toxizität Eltern: NOAEL: 18,5 mg/kg
Körpergewicht
Allgemeine Toxizität F1: NOAEL: 48 mg/kg Körpergewicht
Fertilität: NOAEL: 112 mg/kg Körpergewicht/Tag
Symptome: Keine Effekte auf die Vermehrungsparameter.
Methode: OPPTS 870.3800
Ergebnis: negativ

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Die vorliegenden Beweise unterstützen keine Einstufung im Hinblick auf Reproduktionstoxizität

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Inhaltsstoffe:

Mangancarbonat:

Bewertung : Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Inhaltsstoffe:

Dikupferoxid:

Bewertung : Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Ethandiol:

Expositionswege : Oral
Zielorgane : Niere
Bewertung : Der Stoff oder das Gemisch ist als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, der Kategorie 2 eingestuft.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on:

Bewertung : Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch,
wiederholte Exposition, eingestuft.

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Inhaltsstoffe:

Mangancarbonat:

Spezies : Kaninchen, männlich
LOAEC : 0,0039 mg/l
Applikationsweg : Einatmung
Testatmosphäre : Staub/Nebel
Expositionszeit : 4 - 6 weeks
Dosis : 0, .001, .0039 mg/L
Anmerkungen : Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Dikupferoxid:

Spezies : Maus, männlich und weiblich
NOAEL : 1000 ppm
LOAEL : 2000 ppm
Applikationsweg : Oral
Expositionszeit : 92d
Dosis : 0,1000,2000,4000,8000,16000 ppm
Methode : Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, B.26

Spezies : Ratte, männlich und weiblich
NOAEL : 1000 ppm
LOAEL : 2000 ppm
Applikationsweg : Oral
Expositionszeit : 92d
Dosis : 0, 500, 1000, 2000, 4000,8000 ppm
Methode : Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, B.26

Spezies : Ratte, männlich und weiblich
NOAEL : > 0,002 mg/l
Applikationsweg : Inhalation (Staub/Nebel/Rauch)
Testatmosphäre : Staub/Nebel
Expositionszeit : 28d
Dosis : 0.2, 0.4, 0.8, 2.0 mg/m3
Methode : OECD Prüfrichtlinie 412

Ethandiol:

Spezies : Ratte
NOAEL : 150 mg/kg
Applikationsweg : Oral
Expositionszeit : 12 Monate

Spezies : Hund
NOAEL : > 2.200 - < 4.400 mg/kg
Applikationsweg : Haut

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

Expositionszeit : 4 Wochen
Methode : OECD Prüfrichtlinie 410

Zinkoxid:

Spezies : Ratte, männlich und weiblich
NOAEL : 31,52 mg/kg
LOAEL : 127,52 mg/kg
Applikationsweg : Oral
Expositionszeit : 13 weeks
Dosis : 0, 31.52, 127.52 mg/kg
Methode : OECD Prüfrichtlinie 408
Zielorgane : Pankreas
Symptome : Nekrose
Anmerkungen : Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Spezies : Maus, männlich und weiblich
NOEL : 3000 ppm
Applikationsweg : Oral
Expositionszeit : 13 weeks
Dosis : 0, 300, 3000, 30000 ppm
Methode : OECD Prüfrichtlinie 408
Anmerkungen : Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Spezies : Ratte, männlich
LOAEL : 0,0045 mg/l
Applikationsweg : Inhalation (Staub/Nebel/Rauch)
Expositionszeit : 3 months
Dosis : 0.0003, 0.0015, 0.004mg/l
Methode : OECD Prüfrichtlinie 413
Zielorgane : Lungen
Anmerkungen : Mortalität

Spezies : Ratte, männlich und weiblich
LOAEL : 75 mg/kg Körpergewicht/Tag
Applikationsweg : Haut
Expositionszeit : 28d
Dosis : 0, 75, 180, 360 mg/kg bw/day
Methode : OECD Prüfrichtlinie 410

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on:

Spezies : Ratte, männlich und weiblich
NOAEL : 15 mg/kg
Applikationsweg : Verschlucken
Expositionszeit : 28 d
Methode : OECD Prüfrichtlinie 407
Symptome : Reizung

Spezies : Ratte, männlich und weiblich
NOAEL : 69 mg/kg
Applikationsweg : Verschlucken
Expositionszeit : 90 d
Symptome : Reizung, Körpergewichtsabnahme

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

Aspirationstoxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt:

Bewertung : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Erfahrungen mit der Exposition von Menschen

Inhaltsstoffe:

Zinkoxid:

Einatmung : Symptome: Ermattung, Schweißausbruch, bitterer Geschmack, Schüttelfrost, trockener Mund, grippeähnliche Symptome

Verschlucken : Symptome: Magen-Darm-Beschwerden

Weitere Information

Produkt:

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Inhaltsstoffe:

Mangancarbonat:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): 3,17 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Art des Testes: Durchflusstest
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): > 3,6 mg/l
Expositionszeit: 48 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): > 2,2 mg/l
Expositionszeit: 72 h

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version 1.5	Überarbeitet am: 08.04.2025	SDB-Nummer: 50002645	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022
----------------	--------------------------------	-------------------------	---

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): 0,69 mg/l

Expositionszeit: 72 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

Toxizität bei Mikroorganismen : NOEC (Belebtschlamm): 1.000 mg/l
Expositionszeit: 3 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

EC50 (Belebtschlamm): > 1.000 mg/l

Expositionszeit: 3 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209

Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität) : NOEC: 0,55 mg/l
Expositionszeit: 65 d
Spezies: Salvelinus fontinalis (Bachforelle)
Art des Testes: Durchflusstest
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität) : NOEC: 1,3 mg/l
Expositionszeit: 8 d
Spezies: Ceriodaphnia dubia (Wasserfloh)
Art des Testes: statischer Test
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Dikupferoxid:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)): 0,0384 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Art des Testes: Durchflusstest
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : LC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 0,0098 mg/l
Expositionszeit: 48 h
Art des Testes: statischer Test

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : EC50 (Raphidocelis subcapitata (Grünalge)): 0,032 mg/l
Expositionszeit: 72 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

NOEC (Phaeodactylum tricornutum): 0,0029 mg/l

Expositionszeit: 72 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version 1.5	Überarbeitet am: 08.04.2025	SDB-Nummer: 50002645	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022
----------------	--------------------------------	-------------------------	---

M-Faktor (Akute aquatische Toxizität)	:	100
Toxizität bei Mikroorganismen	:	NOEC (Belebtschlamm): 0,23 - 0,45 mg/l Expositionszeit: 30 d Art des Testes: Atmungshemmung
Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität)	:	NOEC: 0,0022 mg/l Expositionszeit: 60 d Spezies: Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle) Art des Testes: Durchflusstest Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität)	:	NOEC: 0,004 mg/l Expositionszeit: 7 d Spezies: Ceriodaphnia dubia (Wasserfloh) Art des Testes: semistatischer Test Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien
M-Faktor (Chronische aquatische Toxizität)	:	10
Toxizität gegenüber terrestrischen Organismen	:	LD50: 1.400 mg/kg Expositionszeit: 14 d Spezies: Colinus virginianus (Baumwachtel)

Beurteilung Ökotoxizität

Akute aquatische Toxizität	:	Sehr giftig für Wasserorganismen.
Chronische aquatische Toxizität	:	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Ethandiol:

Toxizität gegenüber Fischen	:	LC50 (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)): > 72.860 mg/l Expositionszeit: 96 h
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren	:	EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): > 100 mg/l Expositionszeit: 48 h Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202
Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen	:	IC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): 10.940 mg/l Expositionszeit: 96 h
Toxizität bei Mikroorganismen	:	(Belebtschlamm): > 1.995 mg/l Expositionszeit: 30 min Methode: ISO 8192
Toxizität gegenüber Fischen	:	1.500 mg/l

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

(Chronische Toxizität) Expositionszeit: 28 d
Spezies: Menidia peninsulæ (Gezeiten-Ährenfisch)

Toxizität gegenüber : 33.911 mg/l
Daphnien und anderen Expositionszeit: 21 d
wirbellosen Wassertieren Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
(Chronische Toxizität)

Zinkoxid:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Danio rerio (Zebrafisch)): 1,55 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Art des Testes: statischer Test

Toxizität gegenüber : LC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 0,76 mg/l
Daphnien und anderen Expositionszeit: 48 h
wirbellosen Wassertieren Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202

LC50 : 0,37 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Art des Testes: statischer Test

EC50 : 0,14 mg/l
Expositionszeit: 24 h
Art des Testes: statischer Test

EC50 : 0,072 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Art des Testes: statischer Test

Toxizität gegenüber : IC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Selenastrum
Algen/Wasserpflanzen capricornutum)): 0,044 mg/l
Expositionszeit: 72 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (Selenastrum
capricornutum)): 0,024 mg/l
Expositionszeit: 3 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

IC50 (Skeletonema costatum (Kieselalge)): 1,23 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

IC50 : 3,28 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

NOEC (Dunaliella tertiolecta (Meeresflagellat)): 0,01 mg/l
Expositionszeit: 4 d
Art des Testes: statischer Test

EC50 (Dunaliella tertiolecta (Meeresflagellat)): 0,65 mg/l

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

Expositionszeit: 4 d
Art des Testes: statischer Test

(Chlorella vulgaris (Süßwasseralge)): 1,16 mg/l
Expositionszeit: 72 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

EC50 (Anabaena flos-aquae (Cyanobakterium)): 0,3 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Art des Testes: statischer Test

EC50 : 0,69 mg/l
Expositionszeit: 3 d
Art des Testes: statischer Test

EC50 (Phaeodactylum tricornutum): 1,12 mg/l
Expositionszeit: 24 h
Art des Testes: statischer Test

M-Faktor (Akute aquatische Toxizität) : 1

Toxizität bei Mikroorganismen : EC50 (Belebtschlamm): > 1.000 mg/l
Expositionszeit: 3 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209

EC50 (Tetrahymena pyriformis): 7,1 mg/l
Expositionszeit: 24 h
Art des Testes: Wachstumshemmung

Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität) : NOEC: 0,440 mg/l
Expositionszeit: 72 d
Spezies: Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)
Art des Testes: Durchflusstest
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

NOEC: 0,026 mg/l
Expositionszeit: 30 d
Spezies: Jordanella floridae (Floridakärpfing)
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 210
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

NOEC: 0,530 mg/l
Expositionszeit: 1.095 d
Spezies: Salvelinus fontinalis (Bachforelle)
Art des Testes: Durchflusstest
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

NOEC: 0,056 mg/l
Expositionszeit: 116 d

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version 1.5	Überarbeitet am: 08.04.2025	SDB-Nummer: 50002645	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022
----------------	--------------------------------	-------------------------	---

Spezies: Salmo trutta (Forelle)
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 210
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen
Materialien

NOEC: 0,025 mg/l
Expositionszeit: 27 d
Spezies: Fisch
Art des Testes: semistatischer Test
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen
Materialien

NOEC: 0,078 mg/l
Expositionszeit: 248 d
Spezies: Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)
Art des Testes: Durchflusstest
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen
Materialien

NOEC: 0,050 mg/l
Expositionszeit: 155 d
Spezies: Fisch
Art des Testes: Durchflusstest
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen
Materialien

Toxizität gegenüber
Daphnien und anderen
wirbellosen Wassertieren
(Chronische Toxizität) : LOEC: 0,125 mg/l
Expositionszeit: 21 d
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 211

M-Faktor (Chronische
aquatische Toxizität) : 1

Toxizität gegenüber
Bodenorganismen : NOEC: 750 mg/kg
Expositionszeit: 21 d
Spezies: Eisenia fetida (Regenwürmer)

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Cyprinodon variegatus (Schafskopfbrasse)): 16,7 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Art des Testes: statischer Test

LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): 2,15 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

Toxizität gegenüber
Daphnien und anderen
wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 2,9 mg/l
Expositionszeit: 48 h
Art des Testes: statischer Test
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): 0,070 mg/l
Expositionszeit: 72 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): 0,04 mg/l
Expositionszeit: 72 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

M-Faktor (Akute aquatische Toxizität) : 1

Toxizität bei Mikroorganismen : EC50 (Belebtschlamm): 24 mg/l
Expositionszeit: 3 h
Art des Testes: Atmungshemmung
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209

EC50 (Belebtschlamm): 12,8 mg/l
Expositionszeit: 3 h
Art des Testes: Atmungshemmung
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209

M-Faktor (Chronische aquatische Toxizität) : 1

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Inhaltsstoffe:

Ethandiol:

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.
Biologischer Abbau: 90 - 100 %
Expositionszeit: 10 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 301 A

Zinkoxid:

Biologische Abbaubarkeit : Anmerkungen: Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on:

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 301 C

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Inhaltsstoffe:

Dikupferoxid:

Bioakkumulation : Anmerkungen: Bioakkumulation ist unwahrscheinlich.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

Ethandiol:

Verteilungskoeffizient: n-
Octanol/Wasser : log Pow: -1,36

Zinkoxid:

Bioakkumulation : Spezies: Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)
Expositionszeit: 14 d
Biokonzentrationsfaktor (BCF): 2.060
Anmerkungen: Bioakkumulation ist unwahrscheinlich.

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on:

Bioakkumulation : Spezies: Lepomis macrochirus (Blauer Sonnenbarsch)
Expositionszeit: 56 d
Biokonzentrationsfaktor (BCF): 6,62
Methode: OECD Prüfrichtlinie 305
Anmerkungen: Die Substanz ist nicht persistent,
bioakkumulierbar und toxisch (PBT).

Verteilungskoeffizient: n-
Octanol/Wasser : log Pow: 0,7 (20 °C)
pH-Wert: 7

log Pow: 0,99 (20 °C)
pH-Wert: 5

12.4 Mobilität im Boden

Inhaltsstoffe:

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on:

Verteilung zwischen den
Umweltkompartimenten : Koc: 9,33 ml/g, log Koc: 0,97
Methode: OECD Prüfrichtlinie 121
Anmerkungen: Hochmobil in Böden

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Produkt:

Bewertung : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in
Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als
persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr
persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt:

Bewertung : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die
gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung
(EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten
Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Produkt:

Sonstige ökologische Hinweise : Eine Umweltgefährdung kann bei unsachgemäßer Handhabung oder Entsorgung nicht ausgeschlossen werden. Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt : Das Eindringen des Produkts in die Kanalisation, in Wasserläufe oder in den Erdboden soll verhindert werden. Keine stehenden oder fließenden Gewässer mit Chemikalie oder Verpackungsmaterial verunreinigen. Übergabe an zugelassenes Entsorgungsunternehmen.

Verunreinigte Verpackungen : Reste entleeren.
Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen.
Leere Behälter nicht wieder verwenden.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

ADN	: UN 3082
ADR	: UN 3082
RID	: UN 3082
IMDG	: UN 3082
IATA	: UN 3082

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADN	: UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G. (Dicopper oxide)
ADR	: UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G. (Dicopper oxide)
RID	: UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G. (Dicopper oxide)
IMDG	: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Dicopper oxide)
IATA	: Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (Dicopper oxide)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

14.3 Transportgefahrenklassen

	Klasse	Nebengefahren
ADN	: 9	
ADR	: 9	
RID	: 9	
IMDG	: 9	
IATA	: 9	

14.4 Verpackungsgruppe

ADN	
Verpackungsgruppe	: III
Klassifizierungscode	: M6
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	: 90
Gefahrzettel	: 9
ADR	
Verpackungsgruppe	: III
Klassifizierungscode	: M6
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	: 90
Gefahrzettel	: 9
Tunnelbeschränkungscode	: (-)
RID	
Verpackungsgruppe	: III
Klassifizierungscode	: M6
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	: 90
Gefahrzettel	: 9
IMDG	
Verpackungsgruppe	: III
Gefahrzettel	: 9
EmS Kode	: F-A, S-F
IATA (Fracht)	
Verpackungsanweisung (Frachtflugzeug)	: 964
Verpackungsanweisung (LQ)	: Y964
Verpackungsgruppe	: III
Gefahrzettel	: Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände
IATA (Passagier)	
Verpackungsanweisung (Passagierflugzeug)	: 964
Verpackungsanweisung (LQ)	: Y964
Verpackungsgruppe	: III
Gefahrzettel	: Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

14.5 Umweltgefahren

ADN

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

Umweltgefährdend : ja

ADR

Umweltgefährdend : ja

RID

Umweltgefährdend : ja

IMDG

Meeresschadstoff : ja

IATA (Passagier)

Umweltgefährdend : ja

IATA (Fracht)

Umweltgefährdend : ja

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die hierin bereitgestellte(n) Transporteinstufung(en) ist/sind nur zu informativen Zwecken gedacht und basieren lediglich auf den Eigenschaften des unverpackten Materials gemäß Beschreibung in diesem Sicherheitsdatenblatt. Transporteinstufungen können mit dem Transportmittel, der Verpackungsgröße und Abweichungen in regionalen oder Länderbestimmungen variieren.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse (Anhang XVII) : Die Beschränkungsbedingungen für folgende Einträge sollten berücksichtigt werden:
Nummer in der Liste 75, 3

Wenn Sie beabsichtigen, dieses Produkt als Tätowiertinte zu verwenden, wenden Sie sich bitte an Ihren Verkäufer.

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59). : Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 2024/590 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen : Nicht anwendbar

Verordnung (EU) 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe (Neufassung) : Nicht anwendbar

Verordnung (EU) Nr. 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien : Nicht anwendbar

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe : Nicht anwendbar
(Anhang XIV)

Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des E1 UMWELTGEFAHREN
Europäischen Parlaments und des Rates zur
Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle
mit gefährlichen Stoffen.

Wassergefährdungsklasse : WGK 3 stark wassergefährdend
Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

TA Luft : 5.2.1: Gesamtstaub:
Nicht anwendbar
5.2.2: Staubförmige anorganische Stoffe:
Klasse 3: 41,89 % Dikupferoxid, Mangancarbonat
5.2.4: Gasförmige anorganische Stoffe:
Nicht anwendbar
5.2.5: Organische Stoffe:
Nicht anwendbar
5.2.7.1.1: Karzinogene Stoffe:
Nicht anwendbar
5.2.7.1.1: Quarzfeinstaub PM4:
Nicht anwendbar
5.2.7.1.1: Formaldehyd:
Nicht anwendbar
5.2.7.1.1: Fasern:
Nicht anwendbar
5.2.7.1.2: Keimzellmutagene Stoffe:
Nicht anwendbar
5.2.7.1.3: Reproduktionstoxische Stoffe:
Nicht anwendbar
5.2.7.2: Schwer abbaubare, leicht anreicherbare und
hochtoxische organische Stoffe:
Nicht anwendbar

Sonstige Vorschriften:

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in
der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz – MuSchG) beachten.

Die Komponenten dieses Produktes sind in folgenden Verzeichnissen aufgeführt:

TCSI	: Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht
TSCA	: Das Produkt enthält Substanz(en), die nicht im TSCA- Bestandsverzeichnis gelistet sind.
AIIC	: Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht
ENCS	: Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

ISHL	:	Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht
KECI	:	Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht
PICCS	:	Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht
IECSC	:	Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht
NZIoC	:	Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
TECI	:	Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt (Gemisch) ist keine Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der H-Sätze

H302	:	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315	:	Verursacht Hautreizungen.
H317	:	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	:	Verursacht schwere Augenschäden.
H330	:	Lebensgefahr bei Einatmen.
H332	:	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H373	:	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken.
H400	:	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	:	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Volltext anderer Abkürzungen

Acute Tox.	:	Akute Toxizität
Aquatic Acute	:	Kurzfristig (akut) gewässergefährdend
Aquatic Chronic	:	Langfristig (chronisch) gewässergefährdend
Eye Dam.	:	Schwere Augenschädigung
Skin Irrit.	:	Reizwirkung auf die Haut
Skin Sens.	:	Sensibilisierung durch Hautkontakt
STOT RE	:	Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition
2000/39/EC	:	Richtlinie 2000/39/EG der Kommission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten
2017/164/EU	:	Europa. Richtlinie 2017/164/EU der Kommission zur Festlegung einer vierten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten
DE DFG MAK	:	Deutschland. MAK- und BAT Anhang IIa
DE TRGS 900	:	Deutschland. TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
2000/39/EC / TWA	:	Grenzwerte - 8 Stunden
2000/39/EC / STEL	:	Kurzzeitgrenzwerte
2017/164/EU / TWA	:	Grenzwerte - 8 Stunden
DE DFG MAK / MAK	:	MAK-Wert
DE TRGS 900 / AGW	:	Arbeitsplatzgrenzwert

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

ADN - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AIIC - Australisches Verzeichnis von Industriechemikalien; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr. 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TECI - Thailand Lagerbestand Vorhandener Chemikalien; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Information

Einstufung des Gemisches:

Eye Dam. 1	H318
Aquatic Acute 1	H400
Aquatic Chronic 1	H410

Einstufungsverfahren:

Rechenmethode
Rechenmethode
Rechenmethode

Haftungsausschluss

Der FMC Konzern ist der Ansicht, dass die hierin enthaltenen Informationen und Empfehlungen (einschließlich Daten und Aussagen) zum Datum dieses Dokuments korrekt sind. Sie können sich an den FMC Konzern wenden, um sicherzustellen, dass dieses Dokument das aktuellste ist, das vom FMC Konzern erhältlich ist. Für die hierin bereitgestellten Informationen wird keine Garantie für die Eignung für einen bestimmten Zweck, eine Garantie für die Marktgängigkeit oder eine andere ausdrückliche oder stillschweigende Garantie übernommen. Die hier bereitgestellten Informationen

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



Man-Cu

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025
1.5	08.04.2025	50002645	Datum der ersten Ausgabe: 24.03.2022

beziehen sich nur auf das angegebene Produkt und sind möglicherweise nicht anwendbar, wenn dieses Produkt in Kombination mit anderen Materialien oder in einem Verfahren verwendet wird. Der Benutzer ist dafür verantwortlich zu bestimmen, ob das Produkt für einen bestimmten Zweck geeignet und für die Bedingungen und Verwendungsmethoden des Benutzers geeignet ist. Da die Verwendungsbedingungen und -methoden außerhalb der Kontrolle des FMC Konzerns liegen, lehnt der FMC Konzern ausdrücklich jegliche Haftung für Ergebnisse ab, die durch die Verwendung der Produkte oder das Vertrauen auf solche Informationen erzielt werden oder entstehen.

Hergestellt von

FMC Corporation

FMC und das FMC-Logo sind Marken der FMC Corporation und/oder eines verbundenen Unternehmens.

© 2021-2025 FMC Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

DE / DE