

SIKKERHEDSDATABLAD

I henhold til Art. 31 i forordning (EF) nr. 1907/2006 REACH

Punkt 1. Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden

1.1 Produkt-identifikator

Navn	Kobbersulfat-pentahydrat
Andre navne	7758-99-8
CAS-nr.	
INDEKS-nummer:	029-023-00-4
EF-nummer:	231-847-6

1.2 Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen samt anvendelser, der frarådes

Anvendes som tilsætningsstof i dyrefoder

1.3 Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

Manica Spa
Via all'Adige, 4
38068 Rovereto (TN) Italien
Tlf.:
0464/433705
Fax
0464/437224
e-mailadresse til den ansvarlige for
sikkerhedsdatabladet:
manicasds@manica.com

1.4 Nødtelefonnummer

Tag kontakt til et giftkontrolcenter
Poison Control Hotline: +45 82 12 12 12

Punkt 2. Fareidentifikation

2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen

Fysiske-kemiske farer

Stoffet har ingen klassificering baseret på fysiske-kemiske farer som krævet i bilag I i EF forordning nr. 1272/2008 (CLP) og alle senere ændringer og tilføjelser.

Sundhedsfarer

Stoffet er skadeligt ved indtagelse, virker irriterende for hud og øjne

Miljørisici

Stoffet er klassificeret som meget giftigt for vandlevende organismer med kort - og langsigtede virkninger.

Klassificering i henhold til (EF) forordning 1272/2008 (CLP) og efterfølgende ændringer.

Stoffet er klassificeret i henhold til bestemmelserne i (EF) forordning nr. 272/2008 (CLP) (og efterfølgende ændringer og tilføjelser).

Oplysninger om person- og/eller miljømæssige sundhedsfarer findes i punkt 11 og 12 i dette datablad.

Klassificering og fareidentificering:

Akut tox 4	H302
Eye Dam. 1	H318
Akut akvatisk toksicitet 1 (M = 10)	H400
Kronisk akvatisk 1	H410

Faresætningernes fulde tekst (H) findes i punkt 16 i databladet.

2.2 Etikettering

Faremærkning i henhold til (EF) forordning nr. 1272/2008 (CLP) og efterfølgende ændringer og tilføjelser.

Piktogrammer:



Signalord: Fare

Faresætninger:

Fil: MSDS005Z.13

Side 2 af 20

H302 Farlig ved indtagelse.
H318 Forårsager alvorlig øjenskade
H410 Meget giftig med langvarige virkninger for vandlevende organismer.

Sikkerhedssætninger:

P101 Hvis der er brug for lægehjælp, medbring da beholderen eller etiketten.
P102 Opbevares utilgængeligt for børn.
P280 Bær øjenbeskyttelse/ansigtsbeskyttelse.
P305+P351+P338 VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning.
P310 Ring omgående til en GIFTINFORMATION eller en læge.
P501 Indholdet/holderen bortskaffes i overensstemmelse med lokale/regionale/nationale / internationale regler.

2.3 Andre farer

Stoffet opfylder ikke PBT/vPvB klassificeringskriterierne i henhold til bilag XIII i (EF) forordning 1907/2006.

Punkt 3. Sammensætning af/oplysninger om indholdsstoffer**3.2 Blandinger**

Navn	Koncentration	Klass. Forordning 1272/2008/EF
Kobbersulfat-pentahydrat	≥ 98%	Akut tox 4 H302 Eye dam. 1 H318
CAS-nr.: 7758-99-8 N. EF: 231-847-6		
INDEKS-nummer: 029-004-00-0		Akut akvatisk toksicitet 1 (M = 10) H400 Kronisk akvatisk 1 H410

Faresætningernes fulde tekst (H) findes i punkt 16 i sikkerhedsdatabladet.

Punkt 4. Førstehjælpsforanstaltninger**4.1 Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger**

I tvivlstilfælde eller ved andre symptomer, skal du kontakte en læge og vise ham/hende dette sikkerhedsdatablad. Ved mere alvorlige symptomer ring 118 for øjeblikkelig lægehjælp. Ring til GIFTLINJEN for toksikologisk rådgivning til at håndtere forgiftningsulykken.

Førstehjælp grundprincipper - indånding.

Ved indånding reduceres eksponeringen ved hjælp af passende ventilation. Bring offeret ud i den fri luft og holde ham/hende i hvile i en stilling, der begunstiger vejrtrækningen. Ring til en læge eller GIFTLINJEN.

Førstehjælp grundprincipper - indtagelse.

Ved indtagelse, ring straks til GIFTLINJEN eller en læge. Vis dem straks produktets datasikkerhedsblad og etiket. Giv ikke noget gennem munden, hvis offeret er bevidstløst.

Førstehjælp grundprincipper - kontakt med huden.

Fjern forurenede tøj og vask med sæbe og vand. I tilfælde af hudirritation ring straks til en læge eller GIFTLINJEN.

Førstehjælp grundprincipper - kontakt med øjnene.

Skyl straks med vand i mindst 30-60 minutter. Skyl med rigeligt vand. Ring straks til en læge eller GIFTLINJEN.

4.2 Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede

Akutte dosis-afhængige virkninger. Hud: irritation, overfølsomhed. Øjne: irritation.
Lunger: irritation.
Mave: ved indtagelse; kvalme, opkastning, mavekramper, melæna

Kroniske virkninger.
Hud: irritation, overfølsomhed.
Øjne: irritation.
Næse: irritation.
Lunger: irritation, astma, granulomatøs lungesygdom.
Lever: hepatiske læsioner.

4.3 Tegn på at øjeblikkelig lægehjælp og specialbehandling er nødvendig

Modgift: administrere methylenblåt for methæmoglobinæmi, BAL, DMPS, EDTA og d-penicillamin. Akut medicinsk behandling: Gulsot og hæmolyse kan forekomme efter 5-6 timer. Symptomer på leversvigt kan vise sig efter 3-4 dage.

Punkt 5. Brandbekæmpelse

5.1 Slukningsmidler.

Egnede slukningsmidler

Stoffet er ikke klassificeret som brandbart i henhold til kriterierne i (EF) forordning nr. 1272/2008 (CLP) (og

efterfølgende ændringer og tilføjelser).

Brug de mest hensigtsmæssige brandslukningsmetoder for situationen (CO₂, skum, forstøvet vand) ved at vurdere kompatibiliteten med andre tilstedeværende stoffer på brandstedet.

Uegnede slukningsmidler

Der er ingen særlige risici forbundet med stoffet omkring typen af brandslukningsmetoder; der bør dog ikke sprøjtes vand direkte på ilden, da dette kan sprede produktet med efterfølgende fare for

miljøforurening. Det skal forhindres, at produktet, og i tilfælde af brand det forurenede vand brugt til at slukke ilden, udledes i floder eller andre vandområder, vandførende lag eller kloakker.

5.2 Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen.

I tilfælde af brand eller hvis produktet opvarmes, kan det udvikle giftige dampe: svovloxider SO_x.

5.3 Anvisninger for brandmandskab

Generelle oplysninger

Afkøl beholderne med vandstråler for at forhindre at produktet nedbrydes og potentielt skadelige stoffer udvikles. Bær altid brandbekæmpelsesudstyr. Vandet fra brandslukningen må ikke ledes ud i kloakken, men skal opsamles. Bortskaf det forurenede brandslukningsvand og rester efter branden i henhold til gældende normer.

Udstyr

Bær normalt brandbekæmpelsestøj, såsom friskluftforsynet åndedrætsværn (EN 137), flammebestandig beklædning (EN 659) og brandmandsstøvler (HO A29 eller A30).

Punkt 6. Forholdsregler over for udslip ved uheld.

6.1 Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer

For indsatspersonale

Fjern alt personale, som ikke er korrekt udstyret, fra området for at håndtere nødsituationen. Brug relevante personlige værnemidler (se punkt 8) og følg eventuelle interne kriseberedskabsprocedurer. Brug passende åndedrætsværn for at forhindre indånding af støv i luften. Arbejdstagere må først få adgang til ulykkesområdet, efter at det er blevet dekontamineret. Lokalerne udluftes tilstrækkeligt.

For ikke-indsatspersonale

Advar ledelsen om sådanne nødsituationer. Gå væk fra ulykkesområdet, hvis du ikke er udstyret med de personlige værnemidler, der er anført i punkt 8.

6.2 Miljøbeskyttelsesforanstaltninger

Det skal forhindres, at produktet udledes i kloaker, floder og andre vandområder ved at opsamle spild på passende måde; hvis der sker udslip, skal de relevante lokale myndigheder straks underrettes.

6.3 Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning

Stop udslippet, hvis det kan gøres på sikker måde, opsaml det spildte stof med passende mekaniske midler og bortskaf det i overensstemmelse med de gældende normer.

Rensningsmetoder ved lækage: dæk produktet med inert materiale (sand eller jord) og fjern al produktet fra området. Opsaml det i lukkede, rene, tørre og klart identificerede beholdere og fjern dem fra området. Undlad at spule det forurenede område med vand for at rense det, for at forhindre spredning af produktet med

efterfølgende risiko for miljøforurening.

Hvis det er nødvendigt, udføres den påkrævede rensningsprocedure i henhold til italiensk juridisk dekret 152/2006, del IV, afsnit V.

6.4 Henvisning til andre punkter

Der henvises til punkt 8 i dette sikkerhedsdatablad for oplysninger om typen af personlige værnemidler, der er nævnt i punkt 6.1.

Der henvises til punkt 13 for oplysninger om forholdsregler omkring korrekt bortskaffelse af spildt materiale.

Punkt 7. Håndtering og opbevaring

7.1 Forholdsregler for sikker håndtering

Det skal forhindres, at der dannes støv i luften. Indånd ikke støv.

Skal anvendes i godt ventilerede omgivelser, iført passende åndedrætsværn. Undlad at spise, drikke eller ryge under brug. Forsegl beholderen efter brug. Undgå kontakt med hud og øjne ved at bære handsker, arbejdstøj og beskyttelsesbriller.

7.2 Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

Lagerområdets struktur, tankegenskaberne, udstyret og arbejdsprocedurene skal være i overensstemmelse med den gældende europæiske, nationale eller lokale lovgivning.

Må kun opbevares i originale beholdere eller beholdere, der er egnet til typen af produkt. Opbevares væk fra brandbare materialer.

Hold beholdere lukkede og korrekt mærkede i henhold til angivelserne i punkt 2.2 i dette datablad. Undgå at beholderne udsættes for direkte sollys og beskyt dem mod varme- og fugtkilder. Opbevaring skal fortrinsvis ske i temperaturstyrede rum.

7.3 Specifik(ke) slutanvendelse(r)

Der henvises til punkt 1.2 og de andre vedlagte eksponeringsscenerier.

Punkt 8. Eksponeringskontrol/personlige værnemidler**8.1 Kontrolparametre****KOBBER, støv og tåger (ligesom Cu)**

Type	Tilstand	TWA/8h Bemærk mg/m ³ mg/m ³	STEL/15min ppm ppm
TLV-ACGIH 2014	USA 1	-	-
			-Kritiske virkninger: irritation, gastrointestinale, metalrøgsfeber.

DNEL/DMEL Arbejdstagere

Eksponeringsdeterminanter	Eksponeringsvej	Værdi
Akutte systemiske virkninger –	Dermal (mg/kg bw/dag)	n.a.
Akutte systemiske virkninger –	Indånding (mg/m ³)	n.a.
Akutte systemiske virkninger –	Oral (mg/kg/bw/dag)	n.a.
Kroniske lokale systemiske virkninger –	Oral (mg/kg/bw/dag)	0.04
Akutte systemiske virkninger –	Dermal (mg/kg bw/dag)	1
Akutte systemiske virkninger –	Indånding (mg/m ³)	n.a.
Kronisk lokale virkninger - systemiske virkninger	Dermal (mg/kg bw/dag)	n.a.
		.
Kronisk - systemiske virkninger	Dermal (mg/kg bw/dag)	13.7
Kronisk - systemiske virkninger	Indånding (mg Cu/m ³)	1

PNEC

Type	Værdi
PNEC ferskvand	7.8 µg/l
PNEC havvand	5.2 µg/l
PNEC sedimenter (ferskvand)	87 mg/kg dw
PNEC sedimenter (havvand)	
PNEC (sedimenter i flodmunding) PNEC jord	676 mg/kg dw
PNEC (STP)	288 mg/kg dw
	288 mg/kg dw
	230 µg/l

For kontrolprocedurer henvises til italiensk lovdekret 81/2008 og senere ændringer og tilføjelser eller til god industriel praksis for hygiejne.

Prøveudtagningsmetoder

Kobberstøv og -tåger (ligesom Cu):

**Métropol 003, BIA 7755, NIOSH 7029, NIOSH 7300, NIOSH 7301, NIOSH 7303,
OSHA ID-125G, OSHA ID-121,
OSHA ID-206, ISO 15202, MDHS 91, BIA 775, MTA/MA-025/A92**

8.2 Eksponeringskontrol

PASSENDE TEKNISK KONTROL

Der skal sørges for passende generel ventilation for at forebygge og/eller mindske risikoen for at indånde støv.

PERSONLIGE VÆRNEMIDLER

Øje/ansigt beskyttelse

Bær forseglede beskyttelsesbriller (UNI EN 166). Beskyttelsesafskærmninger ved handlinger, der forårsager sprøjt, anbefales.

Håndbeskyttelse

I tilfælde af omfattende kontakt med produktet anbefales det at beskytte hænderne med arbejdshandsker, der er resistente over for gennemtrængning, kategori III (ref. Direktiv 89/686/EØF og EN 374-standard).

For det endelige valg af arbejdshandskemateriale skal produktets brugsproces og eventuelle biprodukter også vurderes. Husk også, at latexhandsker kan forårsage overfølsomhed. Handskerne skal efterses periodiske og erstattes, hvis de er slidte, hullede eller forurenede.

Hudbeskyttelse

Bær kategori III langærmet arbejdstøj til professionel brug og sikkerhedsfodtøj (ref. Direktiv 89/686/EØF og EN 344-standard). Vask med vand og sæbe efter at beskyttelsesbeklædningen er taget af. Hvis beklædningen forurenes, skal den skiftes og renses.

Åndedrætsværn

Hvis grænseværdien overskrides (dvs.: TLV-TWA) for et eller flere stoffer i præparatet, i forhold til daglig eksponering på arbejdspladsen eller til en brøkdelt fastsat af firmaets forebyggelses- og beskyttelsesservice, bæres en maske med type P filter med klasse (1, 2 eller 3) baseret på den maksimale brugskoncentration (ref. Standard EN 141).

MILJØMÆSSIG EKSPONERINGSKONTROL

Minimer rester i blandere før vask og rengøring for at reducere indholdet i spildevandet.

Udslipsforanstaltninger for overfladevand skal tages i tilfælde af ulykker. Led spildevand fra vasken sammen med alt andet forurenede vand for at forhindre jordforurening. Brug uigennemtrængelig gulvbelægning.

Punkt 9. Fysiske og kemiske egenskaber

9.1 Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

Fysiske tilstand:	krystaller / mikrokristaller
Udseende:	blå eller lyseblå
Lugt:	Lugtfri
Lugttærskel:	Ikke relevant (stoffet er lugtfrit)
pH:	Ikke fastsat (produktet er fast - i en vandig opløsning, er hydrolyse let syrlig)
Smeltepunkt:	Ikke relevant (stoffet nedbrydes ved $T \geq 110^{\circ} \text{C}$)
Kogepunkt og koginterval:	Ikke relevant (stoffet nedbrydes ved $T \geq 110^{\circ} \text{C}$)
Flammepunkt:	Ikke relevant (uorganisk stof, Se bilag VII, vol. 2. i REACH forordningen)
Antændelse (tørstof):	Ikke brandbar
Nedre antændelsesgrænse:	Ikke relevant
Øvre antændelsesgrænse:	Ikke relevant
Damptryk:	Ikke relevant (uorganisk stof, Se bilag VII, vol. 2. i REACH forordningen)
Dampmassefylde:	Ikke fastsat (produktet er fast)
Fordampningshastighed:	Ikke fastsat (produktet er fast)
Relativ massefylde:	2.286 g/cm ³
Vandopløselighed:	22 g/100 g vand ved 25°C
Opløselighed i andre opløsningsmidler:	Ikke fastsat
Fordelingskoefficient n-oktanol/vand:	Ikke relevant (uorganisk stof, Se bilag VII, vol. 2. i REACH forordningen)
Selvantændelsestemperatur:	Ikke relevant (uorganisk stof, Se bilag VII, vol. 2. i REACH forordningen)
Nedbrydelsestemperatur:	$\geq 110^{\circ} \text{C}$
Viskositet:	Ikke relevant (uorganisk stof, Se bilag VII, vol. 2. i REACH forordningen)
Eksplorative egenskaber:	Ikke relevant (ingen kemiske grupper med eksplosive egenskaber i henhold til bestemmelserne i Bilag I, Del 2, Kap. 2.1.4.3 i (EF) forordning 1272/2008-CLP).
Oxiderende egenskaber:	Ikke oxiderende (vurdering baseret på erfaring: høj)

Overfladespænding:

aktiveringsenergi for oxidation og høj stabilitet af sulfat-ion S-O bindinger)
Ikke relevant

9.2 Andre oplysninger

Ingen yderligere oplysninger.

Punkt 10. Stabilitet og reaktivitet

10.1. Reaktivitet

Normal forsigtighed ved brug af kemiske stoffer skal overholdes.

10.2. Kemisk stabilitet

Stabil under de anbefalede opbevaringsforhold.

10.3. Mulighed for farlige reaktioner

Farlige reaktioner er ukendte.

10.4. Forhold, der skal undgås

Opbevaring under utilsigtede forhold.

10.5. Materialer, der skal undgås

Stærke syrer.

10.6. Farlige nedbrydningsprodukter

Produkter, der er potentielt skadelige for helbredet (svovloxider), kan dannes på grund af varmenedbrydning eller i tilfælde af brand.

Punkt 11. Toksikologiske oplysninger

Toksikokinetisk, metabolisme og fordeling

Sammenlignelige biotilgængelighedsundersøgelser, opløseligheds- og toksisitetsundersøgelser har vist, at relativt uopløseligt kobber og svagt opløseligt kobberklorid er mindre biotilgængeligt sammenlignet med mere opløselige kobbersalte, såsom kobbersulfat.

Absorption

Kobber er et grundlæggende element, og derfor er dets koncentration i kroppen nøje reguleret af homøostatiske mekanismer.

- *Oral absorption*

Absorptionsfaktor: 25% (undersøgelser på rotter)

Dermal absorption og kutan gennemtrængning. 0,3% dermal absorption blev fastsat for de opløselige og uopløselige former af kobber i opløsning eller suspension, baseret på perkutan in vitro-test med menneskehud. For sådanne eksponering (dvs. sammensætning i hverken opløsning eller suspension), anvendes en dermal absorptionsværdi på 0,03%.

- *Indånding*

Den "åndbar" brøkdelen absorberes 100%.

Inhalerbar fraktionsabsorption afhænger af partikelstørrelsen, som kvantificeres i MPPD (*Multiple Path Model of Particle Deposition*, Asharian og Freijer, 1999).

11.1 Oplysninger om toksikologiske virkninger

Akut toksicitet

Oral toksicitet.

Baseret på LD₅₀ værdier og i betragtning af kriterier fastsat i CLP forordningen, bilag I, er pentahydrat kobbersulfat klassificeret Akut Tox. 4 H302, akut toksicitet via oral vej.

Metode	Resultater
OECD Retninglinje 401 (han/hun rotte)	LD ₅₀ : 482 mg/kg b.w.

Toksicitet ved indånding.

De tilgængelige data baseret på størrelsesfordelingen af pentahydrat kobbersulfatpartiklerne viser, at der ikke er mulighed for eksponering via indhaleringsvejen. Klassificeringskriterierne for denne fareklasse er derfor ikke opfyldt.

Dermal toksicitet.

Data om akut dermal toksicitet for pentahydrat kobbersulfat er ikke af sådan art, at stoffet klassificeres som giftigt via dermal vej.

Metode	Resultater
OECD Retningslinje 402 (Akut Dermal toksicitet, han/hun rotte).	LD ₅₀ : > 2000 mg/kg

Hudætsning/-irritation

Hudætsnings-/irritationsdata for kobbersulfat opfylder ikke klassificeringskriterierne for denne fareklasse. Dog tildeles Skin Irrit. 2 H315 klassificering i henhold til gældende bilag VI i (EF) forordning 1272/2008 (CLP).

Metode	Resultater
OECD Retningslinje 404 (Akut Dermal Irritation/ætsning, kanin - 3 dyr)	Ikke-irriterende.

Alvorlig øjenskade/øjenirritation

De forelagte data viser, at pentahydrat kobbersulfat er klassificeret Eye Dam 1 H318. Disse data fører derfor til en mere alvorlig klassificering i forhold til, hvad der er angivet i bilag VI i CLP-forordningen, der i stedet fastsætter Eye Irrit 2 H319 klassificering.

Metode	Resultater
OECD Retningslinje 405 (akut øjenirritation/ætsning, kanin (New Zealand White) 3 dyr)	Alvorligt irriterende Uoprettelig skade under testens varighed.

Respiratorisk eller hudoverfølsomhed

Hudoverfølsomhed

Overfølsomhedsdata er afgørende, men ikke tilstrækkelige, til at klassificere pentahydrat kobbersulfat som hudoverfølsomhedsfremkaldende.

Metode	Resultater
OECD Retningslinje 406 (hudoverfølsomhed, marsvin)	Ikke-overfølsomhedsfremkaldende

Respiratorisk overfølsomhedsfremkaldende

Overfølsomhedsdata er ikke tilstrækkelige, til at klassificere pentahydrat kobbersulfat som respiratorisk overfølsomhedsfremkaldende.

Kønsellemutagenicitet

Mutagenitetsdata er entydige, men ikke tilstrækkelige til at klassificere pentahydrat kobbersulfat i denne fareklasse.

In vivo data	
Metode	Resultater
Ikke-programmeret DNA-syntese (DNA-skade og/eller reparation) Hanrotter OECD Retningslinje 486	Testresultater (genotoksicitet): negativ.

Mus (CD-1) han/hun EU metode B.12 (mutagenicitet - in vivo pattedyr erythrocyt mikrokernetest) (anført i direktiv 2000/32/EF, B.12)	testresultater (genotoksicitet): negativ (han/hun).
<i>Stof testet in vivo: Kobbersulfat</i>	

In vitro data	
Metode	
Bakteriel omvendt mutationsprøve OECD Retningslinje 471	Negativ
<i>Stof testet in vivo: Kobbersulfat</i>	

Carcinogenitet

Weight of evidence tilgang viser, at carcinogenicitet data for kobber forbindelser er entydige, men ikke tilstrækkelige til at klassificere pentahydrat kobbersulfat i denne fareklasse.

Reproduktionstoksicitet

Reproduktionstoksicitetsdata er entydige, men ikke tilstrækkelige til at klassificere pentahydrat kobbersulfat i denne fareklasse.

Oral

Metode	Resultater
OECD Retningslinje 416 (Rotte)	NOAEL > 1500 ppm
<i>Testet stof: Pentahydrat kobbersulfat.</i>	

STOT - enkelt eksponering

Specific target organ toxicity (STOT) - enkelt eksponeringsdata er ikke tilgængelige for pentahydrat kobbersulfat.

STOT - gentagende eksponering

Specific target organ toxicity (STOT) - gentagne eksponeringsdata er entydige, men ikke tilstrækkelige til at klassificere pentahydrat kobbersulfat i denne fareklasse.

Oral

Metode	Resultater
Rotter og mus (gentagne doser i 90 dage). Metode tilsvarende EU metode B.26	Skade på formaven NOAEL 16.7 Cu/kg bw/dag (rotter) NOAEL 97 Cu/kg bw/dag - mus (han); NOAEL 126 Cu/kg bw/dag – mus (hun). Lever- og nyreskader NOAEL 16.7 Cu/kg bw/dag (rotter)
Testet stof: Pentahydrat kobbersulfat. Denne undersøgelse blev brugt til at beregne DNEL (oral og systemisk) for 0,041 mg Cu/kg/lgv/dag (ud fra en sikkerhedsfaktor på 100 og 25% oral absorption).	

Punkt 12. Miljøoplysninger**12.1 Toksicitet****Data vedrørende akut giftighed for vandmiljøet og klassificering:**

Den akutte toksicitet af kobber-ioner blev evalueret ved hjælp af 451 L(E)C₅₀-værdier fra undersøgelser udført på opløselige kobberforbindelser. En L(E)C₅₀ på 25,0 µg Cu/L (med henvisning til den geometriske middelværdi) opnået på *Daphnia magna* ved pH-værdi på 5,5-6,5 er den laveste artsspecifikke værdi.

Pentahydrat kobbersulfat er klassificeret som meget giftigt for vandlevende organismer.

Kobber er et grundlæggende næringsstof, reguleret af homeostatiske mekanismer, der ikke bioakkumuleres. Biotilgængelige kobber-ioner elimineres hurtigt af vandsøjlen.

Pentahydrat kobbersulfat er klassificeret som kronisk giftigt for vandmiljøet.

Langsigtet toksicitet**Kronisk ferskvandstoksicitet og PNEC dataafledning**

Den kroniske toksicitet af kobber-ioner fra opløselige kobberforbindelser er anslået i betragtning af værdierne i 139 NOEC/EF10 om 27 arter, der repræsenterer forskellige trofiske niveauer (fisk, hvirvelløse dyr og alger). De artsspecifikke NOEC-værdier blev normaliserede ved hjælp af Biotisk Ligand modeller og anvendt til at udlede Species Sensitivity Distribution (SSD) og den tilsvarende

laveste farlighedskoncentration HC5 værdi (den femte SSD fraktil median) af 7,8 µg opløst Cu/L.

Denne værdi anses som 90% beskyttende for europæisk overfladevand og er en fornuftig worst case. En kronisk PNEC-værdi for ferskvand på 7,8 µg opløst Cu/l blev fastsat ved at anvende en vurderingsfaktor på 1 til at skønne den lokale risiko.

Kronisk havvandstoksicitet og PNEC dataafledning

Den kroniske toksicitet af kobber-ioner fra opløselige kobberforbindelser er anslået ud fra værdierne i 51 NOEC/EF10 på 24 arter, der repræsenterer forskellige trofiske niveauer (fisk, hvirvelløse dyr og alger).

De artsspecifikke NOEC-værdier blev beregnet efter normalisering for mængden af opløst organisk kulstof (DOC) og anvendt til at udlede SSD- og HC5-værdierne. Normalisering for DOC i typisk kystnært vand på 2 mg/l resulterede i en HC5 på 5,2 µg opløst Cu/L.

En kronisk PNEC-værdi for havvand på 5,2 µg opløst Cu/l blev fastsat ved at anvende en vurderingsfaktor på 1 til at skønne den lokale risiko.

Kronisk ferskvand sediment toksicitet og PNEC dataafledning

Den kroniske toksicitet af kobber-ioner fra opløselige kobberforbindelser anslås ud fra værdierne i 62 NOEC/EF10 for 6 benthiske arter.

NOEC blev sammenholdt med DOC og syreflygtige sulfider (AVS) og blev brugt til at udlede SSD- og HC5-værdierne. En HC5-værdi på 1741 mg Cu/kg, svarende til 87 mg Cu/kg/dw, blev beregnet for lave AVS sedimenter med en basisværdi for organisk kulstof på 5%.

En kronisk PNEC-værdi for ferskvandssedimenter på 87 mg Cu/kg/dw blev fastsat ved at anvende en vurderingsfaktor på 1 til at skønne den lokale risiko.

Kronisk jordtoksicitet og PNEC dataafledning

Den kroniske toksicitet af kobber-ioner fra opløselige kobberforbindelser anslås efter værdierne af 252 NOEC/EF10 for 28 arter, der repræsenterer forskellige trofiske niveauer (nedbrydere, primærproducenter, primære forbrugere). NOEC-værdier blev justeret i betragtning af forskellene mellem laboratorieforurenet jord og jord forurenet i felten ved at tilføje en udvaskningsaldrende faktor på 2. Disse værdier blev derefter normaliseret til en række af EU-jordtyper ved hjælp af regressiv biotilgængelighedsmodeller og brugt til at opnå SSD og den laveste HC5-værdi, som er 65,5 mg Cu/kg/dw.

Ved at anvende en vurderingsfaktor på 1 tildeles en jord PNEC basisværdi på 65,5 mg Cu/kg/dw.

STP toksicitet

Den kroniske toksicitet af kobber-ioner fra opløselige kobberforbindelser skønnes ved hjælp af NOEC og EC₈₀ værdier af højkvalitetsundersøgelser med bakterier og protozoer brugt i slambehandlingsanlæg (STP).

Den statistisk afledte NOEC er 0,23 mg Cu/L i STP.

Ved at anvende en vurderingsfaktor på 1 tildeles en PNEC værdi på 0,23 mg Cu/L for STPer.

12.2 Persistens og nedbrydelighed

Kobber-ioner, som stammer fra pentahydrat kobbersulfat, er ikke nedbrydelige.

Transport af kobber-ioner i vandsøjlen er undersøgt ved hjælp af softwaren *Ticket Unit World Model*. Eliminering blev også skønnet gennem en mesokosmosundersøgelse og tre feltundersøgelser. Hurtig eliminering blev påvist (70% eliminering på 28 dage). Data i litteraturen bekræfter de stærke bånd mellem

kobber-ioner og sediment, med dannelsen af stabile Cu-S forbindelser. Kobber-ioner forventes dog ikke at remobilisere sig fra vandsøjlen. Derfor er kriterierne for at betragte kobber som persistent ikke opfyldt.

12.3 Bioakkumulationspotentiale

Bioakkumuleringskriterierne anvendes ikke på essentielle metaller.

12.4 Mobilitet i jord

Kobberioner binder kraftigt til jord. Den gennemsnitlige vand/jord fordelingskoefficient (K_p) er 2120 L/Kg.

12.5 Resultater af PBT- og vPvB-vurderingen

Kobbersulfat opfylder ikke PBT eller vPvB stofkriterier i henhold til bilag XIII i REACH-forordningen, som anvendes til uorganiske stoffer og forbindelser.

12.6 Andre bivirkninger

Pentahydrat kobbersulfat bidrager ikke til beskadigelse af ozonlaget, ozondannelse, global opvarmning og forsuring.

Punkt 13. Bortskaffelse

13.1 Metoder for affaldsbehandling

For at reducere mængden af affald skal tomme beholdere, emballage og forurenede materiale behandles på passende måde. Udsivning af stoffet fra tomme beholdere, emballage og forurenede materiale til vand og jord skal begrænses: genbrug; tilsigtet brug; specifik rengøring; bortskaffelse af tomme eller forurenede beholdere eller materialer, der anvendes til rengøring, som farligt affald.

Punkt 14. Transportoplysninger

Transport skal foregå med køretøjer, der er udstyret til og/eller har tilladelse til at transportere farlige materialer, i henhold til reglerne i gældende udgave af A.D.R. konventionen og de nationale bestemmelser. Transport skal ske i original emballage og altid i emballage fremstillet af materialer, der ikke angribes af indholdet, og ikke genererer farlige reaktioner med indholdet. Operatører med ansvar for lastning og losning af de farlige materialer skal have modtaget passende oplæring omkring risiciene ved præparatet og eventuelle procedurer i tilfælde af en nødsituation.

14.1. UN-NUMMER:

ADR/ADN/RID 3077
IMDG: 3077
IATA: 3077

14.2. UN korrekt forsendelsesnavn

ADR/ADN/RID: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (copper sulphate)
(MILJØFARLIGT STOF, FAST STOF, N.O.S. (kobbersulfat))
IMDG: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (copper sulphate)
(MILJØFARLIGT STOF, FAST STOF, N.O.S. (kobbersulfat))
IATA: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (copper sulphate)
(MILJØFARLIGT STOF, FAST STOF, N.O.S. (kobbersulfat))

14.3. Transportfareklasse(r)

ADR/ADN/RID: 9
IMDG: 9
IATA: 9

14.4. Emballagegruppe

ADR/ADN/RID: III
IMDG: III
IATA: III

14.5. Miljørisici

ADR/ADN/RID: JA
IMDG: JA
Havforurenende stof: JA
IATA: JA

14.6. Særlige forsigtighedsregler for brugere

ADR/ADN/RID
Klassificering M7
kode:
Transport 3
kategori:
N. Kemler: 90
Etiketter: 9 + miljørisiko
Særlige bestemmelser: 274 – 335 – 375 – 601
Begrænset mængde: 5Kg
Fritaget mængde: E1
Tunnelkode: (-)



IMDG
Etiketter: 9 + miljørisiko



Særlige bestemmelser: 274 – 335 –
966 – 967 –969
Begrænset mængde: 5Kg
Fritaget mængde: E1
EmS: F-A, S-F
Opbevaring og håndtering:
Kategori A - SW23
Adskillelse: -

IATA
Etiketter: 9 (Diverse) + miljøfare



Fritaget mængde: E1				
Emballage instruktioner:	Frugt:	956	Passagerer:	956
				Begrænset mængde:
Maksimal mængde:	400Kg		400kg	30
kg G særlige instruktioner:	A97/A158/A179/A197			

14.7. Bulktransport i henhold til bilag II i Marpol og IBC-koden

Ved bulktransport overholdes bilag II MARPOL 73/78 og IBC-koden, hvor det er relevant.

Punkt 15. Oplysninger om regulering

15.1 Særlige bestemmelse/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø

Godkendelse i henhold til afsnit VII og Bilag XIV i REACH-forordningen (EF nr. 1907/2006 og efterfølgende ændringer og tilføjelser):

Kobbersulfat er ikke opført som et stof, der kræver godkendelse.

Seveso kategori:

E1

Begrænsninger i henhold til afsnit VII og Bilag XIV i REACH-forordningen (EF nr. 1907/2006 og efterfølgende ændringer og tilføjelser):

Stof omfattet af restriktioner i henhold til afsnit VIII (bilag XVII, punkt 3).

Sundhedskontrol:

Alle arbejdstagere, der udsættes for dette kemiske stof, som er sundhedsfarligt, skal modtage helbreds kontrol, foretaget efter bestemmelserne i artikel 41 i italiensk lovdekret 81 af 9. April 2008, hvis vurderingen af artikel 224, stk. 2 i dekretet viser en stor sundhedsmæssig risiko.

15.2 Kemikaliesikkerhedsvurdering

En CSR (Chemical Safety Report) blev skrevet efter afslutning af kemikaliesikkerhedsvurderingen.

Punkt 16. Andre oplysninger

Tekst, der angiver farerne (H) rapporteret i punkterne 2-3 i databladet:

Akut tox 4	Akut toksicitet, kategori 4
Eye Dam.1	Øjenskader, kategori 1
Akut akvatisk toksicitet	Farlig for akvatiske miljøer - Akut fare, kategori 1
Kronisk akvatisk 1	Farlig for akvatiske miljøer - Kronisk fare, kategori 1
H302	Skadelig ved indtagelse
H318	Forårsager alvorlig øjenskade
H400	Meget giftige for vandlevende organismer.
H410	Meget giftig med langvarige virkninger for vandlevende organismer

Bibliografi:

- EF-forordning Nr. 1907/2006 fra Europa-Parlamentet (REACH) og efterfølgende ændringer og tilføjelser
- EF-forordning Nr. 1272/2008 fra Europa-Parlamentet (CLP) og efterfølgende ændringer og tilføjelser
- (EF) Forordning 830/2015 fra EU-Kommissionen.
- Kemikaliesikkerhedsrapport (Kobbersulfat - Juli 2013 opdatering)
- Vejledning i sikker anvendelse – registreringsdossier

KEY:

- ADR: Europæisk konvention om transport af farligt gods ad vej
- CAS-NUMMER: Chemical Abstract Service nummer
- CE50: Koncentration, der giver virkning for 50 % af den testede befolkning
- CE-NUMMER: ESIS (Existing Substances Information System) Identifikationsnummer
- CLP: EF-forordning Nr. 1272/2008
- CUTE: stof med risiko for optagelse gennem huden.
- DNEL: Derived No Effect Level (Udledt nuleffektniveau)
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Globally Harmonised System of classification and labelling of chemicals (Globalt harmoniserede system for klassificering og mærkning af kemikalier)
- h: dampe og aerosoler
- i: inhalerbar fraktion, målt efter ACGIH noter
- IATA-DGR: Regler for transport af farligt gods fra International Air Transport Association
- BEI: Biological Exposure Index (Biologisk eksponeringsindeks)

- IC50: Ophobning af koncentration i 50% af den testede befolkning
- IMDG: International kode for søtransport af farligt gods
- IMO: International Søfartsorganisation
- INDEKSTAL: Identifikationsnummer i bilag VI i CLP
- LC50: Lethal Concentration 50% (Dødelig koncentration 50%)
- LD50: Lethal Dose 50% (Dødelig dosis 50%)
- LOAEC: Lowest Observable Adverse Effect Concentration (Laveste koncentration med observerbar negativ virkning)
- NOAEC: No Observed Adverse Effect Concentration (Koncentration med ingen observerbar negativ virkning)
- NOAEL: No Observed Adverse Effect Level (Niveau med ingen observerbar negativ virkning)
- OEL: Occupational Exposure Level (Erhvervsmæssigt eksponeringsniveau)
- PBT: Persistent Bioaccumulative and Toxic (Persistent bioakkumulerende og giftig ifølge REACH-forordningen)
- PEC: Predicted Environmental Concentration (Forudset miljømæssig koncentration)
- PEL: Predicted Exposure Level (Forudset eksponeringsniveau)
- PNEC: Predicted No Effect Concentration (Forudset koncentration uden virkning)
- REACH: EF-forordning Nr. 1907/2006
- RID: Regler for international befordring af farligt gods med jernbane
- TLV: Threshold Limit Value (Grænseværdi)
- TLV CEILING: Koncentration, der ikke bør overskrides på noget tidspunkt under erhvervsmæssig eksponering.
- TWA STEL: Grænseværdi for kortvarig eksponering
- TWA: Tidsvægtet gennemsnitlig eksponeringsgrænseværdi
- VOC: Volatile Organic Compounds (Flygtige organiske forbindelser)
- vPvB: Very Persistent and very Bioaccumulative (Meget persistent og meget bioakkumulerende ifølge REACH-forordningen)

Oplysningerne i dette sikkerhedsdatablad er baseret på foreliggende data for at beskrive produktet begrænset til formålet med brug af materialet.

Oplysningerne i dette sikkerhedsdatablad er baseret på den nuværende viden. Desuden, er de i overensstemmelse med den gældende nationale og EU standard omkring klassificering og etikettering af farlige stoffer og præparater.

Det er brugerens ansvar at træffe alle nødvendige foranstaltninger i overensstemmelse med lokale og nationale standarder.

Revisioner:

Denne version er fuldstændig revideret i alle punkter i forhold til den tidligere version og skal derfor betragtes som en fuldstændig revision af det tidligere sikkerhedsdatablad.

Denne nye version eliminerer og erstatter alle tidligere versioner