

Biztonsági adatlap - Réz-szulfát-pentahidrát

A 2006/1907/EK rendelet (REACH) és annak módosítása, a 2020/878/EK rendelet szerint.

2.01 verzió / 15.01.2023



1. SZAKASZ: Az anyag / keverék és a vállalat / vállalkozás azonosítása

1.1. Termékazonosító

Termék neve	RÉZ-SZULFÁT-PENTAHIDRÁT
Kémiai név Megfelelő	Réz-II-szulfát, pentahidrát
szállítási név Kémiai	KÖRNYEZETRE VESZÉLYES ANYAG. SZILÁRD. N.O.S CuSO4.5H2O
képlet	231-847-6
EK-szám	7758-99-8
CAS-szám	029-023-00-4
Indexszám	01-2119520566-40-16 román eredetű
REACH-regisztráció számok	01-2119520566-40-25 török eredetű

1.2. Az anyag vagy keverék lényeges azonosított felhasználásai illetve ellenjavallt felhasználásai

Az érintett azonosítja a felhasználási módokat	Adszorbens, ragasztók, katalizátorok, kerámiák, bevonatok, tinták, kozmetikumok, galvanizálás és galván (beleértve az elektronikában, nyomtatott áramköri lapokon, gravírozásban/litográfiában, fémfelület-kezelésben, huzalbevonatban való felhasználást), műtrágyák, üveg, laboratóriumi vegyszerek, bőrfestékek, kenőanyagok és zsírok, ásványi flotálás, nem fémes felületkezelés, fotokémiai anyagok, pigmentek, polírozószerek és viaszok, kémiai feldolgozási segédanyagok, gittek, töltőanyagok, építőipari vegyi anyagok, nyersanyag nem vasolvasztáshoz, nyersanyag egyéb vegyületek és finom vegyi anyagok előállításához, gumi és műanyagok, textílfestékek, mosó- és tisztítószerek (beleértve az oldószer alapú termékeket is), vízkezelés, a felhasználási területek teljes listája az SDS mellékletében található. Ennek az anyagnak néhány minősége takarmány/élelmiszer felhasználásra is rendelkezésre áll. Takarmányadalék.
Nem ajánlott felhasználás	Nem alkalmazható

1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Cégnév	Cuprichem Limited	Dió 896 Kft.
Cím:	216, Marina Seafront, PTA0941, Pieta, Málta	6800 Hódmezővásárhely, Makói út 39.
Honlap	www.cuprichem.com	www.dio896.hu
E-mail	sds@cuprichem.com	info@dio896.hu
Gyár 1	Bakirsulfat Kimya Sanayi ve Ticaret AS	Tel. (36) 62 535 460, Fax: (36) 62 535 462
Cím:	ALOSBI, Coraklar Mah 5004 Sok No 11, Aliaga 35800 Izmir Törökország	
Gyár 2	SZ Zlatcup SRL	
Cím:	Str Garii Nr 10, Zlatna, 516100, Románia	

1.4. Sürgősségi telefonszám

Sürgősségi telefonszám	+90 216 4179414 (csak sürgősségi szállítás esetén)	+36 80-201-199 Magyarország
Egyéb segélyhívó számok	Nem elérhető	

Biztonsági adatlap - Réz-szulfát-pentahidrát

A 2006/1907/EK rendelet (REACH) és annak módosítása, a 2020/878/EK rendelet szerint.

2.01 verzió / 15.01.2023



2. SZAKASZ: A veszély azonosítása

2.1. Az anyag vagy keverék besorolása

H302	Akut toxicitás (orálisan) 4. kategória
H318	Súlyos szemkárosodás/szemirritáció 1. kategória
H400	Vízi környezetre veszélyes 1. akut veszélyességi kategória
H410	Veszélyes a vízi környezetre Hosszú távú veszélyességi kategória: 1. kategória

2.2. Címkézési elemek

Veszélyt jelző piktogramok	
Jelzőszó	VESZÉLY

Veszélyre utaló nyilatkozatok

H302	Lenyelve ártalmas
H318	Súlyos szemkárosodást okoz.
H410	Nagyon mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó hatású.

Óvintézkedés(ek) Megelőzés

P264	A használatot követően szennyezett testrészt alaposan meg kell mosni.
P270	A termék használata közben tilos enni, inni vagy dohányozni.
P273	Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását.
P280	Védőkesztyű/védőruházat/szemvédő/arcvédő használata kötelező.

Óvintézkedés(ek) Válasz

P305+P351+P338	SEMBE KERÜLÉS ESETÉN: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása.
P310	Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ/orvoshoz.
P391	A kiömlött anyagot össze kell gyűjteni.
P310+P312	LENYELVE: Ha rosszul érzi magát, hívja méregközpontot/orvost/elsősegélynyújtót. P330Öblítse ki a száját.
P330	Öblítse ki a száját.

Biztonsági adatlap - Réz-szulfát-pentahidrát

A 2006/1907/EK rendelet (REACH) és annak módosítása, a 2020/878/EK rendelet szerint.

2.01 verzió / 15.01.2023



Óvintézkedés(ek) Tárolás

Nem alkalmazható

Óvintézkedés(ek) Ártalmatlanítás

P501	A tartalom/edény ártalmatlanítása a gyártó előírásainak megfelelően.
------	--

2.3. Egyéb veszélyek

A termék nem felel meg a PBT vagy vPvB kritériumoknak.

A termék nem tartalmaz az (EU) 2017/2100 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendeletben vagy az (EU) 2018/605 bizottsági rendeletben meghatározott kritériumoknak megfelelően endokrin rendszert károsító tulajdonságokkal rendelkező anyagokat.

A termék nem tartalmaz különös aggodalomra okot adó anyagokat (SVHC); REACH - 57-59. cikk

3. SZAKASZ: Összetétel vagy az összetevőkre vonatkozó adatok

3.1. Anyagok

Termék neve	COPPER SULPHATE PENTAHYDRATE
REACH-regisztrációs szám	01-2119520566-40-0016 és 01-2119520566-40-0025
CAS-szám.	7758-99-8
EU indexszám	029-023-00-4
EK-szám.	231-847-6

Tömeg %	A CLP-rendelet szerint osztályozva,	SLC / M tényező	Nanoforma részecskék jellemzői
98-100	Akut toxicitás (szájon át) 4. kategória Súlyos szemkárosodás/szemirritáció 1. kategória Veszélyes a vízi környezetre Akut veszélyességi kategória 1 Veszélyes a vízi környezetre Hosszú távú veszélyességi kategória 1 H302, H318, H400, H410	M=10	Nem elérhető

3.2. Keverékek

Lásd az "Összetevőkre vonatkozó információk" című részt a 3.1. szakaszban.

4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések.

4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

Belégzés	Gőzök vagy égéstermékek belélegzése esetén távolítsa el a szennyezett területről. Fektesse le a beteget. Tartsa melegen és pihentetve. Az elsősegély-nyújtás megkezdése előtt lehetőség szerint el kell távolítani az olyan protéziseket, mint például a műfogak, amelyek elzárhatják a légutakat. Ha nem lélegzik, alkalmazzon mesterséges lélegeztetést, lehetőleg igény szerinti szelepes újraélesztő készülékkel, zsákos szelepes maszkkal vagy zsebmászkkal, a képzésnek megfelelően. Szükség esetén végezzen újraélesztést. Haladéktalanul szállítsa kórházba vagy orvoshoz.
----------	---

Biztonsági adatlap - Réz-szulfát-pentahidrát

A 2006/1907/EK rendelet (REACH) és annak módosítása, a 2020/878/EK rendelet szerint.

2.01 verzió / 15.01.2023



Szemkontaktus	Azonnal tartsa szét a szemhéjakat, és folyamatosan öblítse ki a szemet folyó vízzel. Biztosítsa a szem teljes átmosását úgy, hogy a szemhéjakat távol tartja a szemtől, és a felső és alsó szemhéjak időnkénti felemelésével mozgatja a szemhéjakat. Folytassa az öblítést, amíg a Méreg Központ vagy az orvos azt nem tanácsolja, hogy hagyja abba, vagy legalább 15 percig. Késedelem nélkül kórházba vagy orvoshoz kell szállítani. A kontaktlencsék eltávolítását szemsérülés után csak szakképzett személyzet végezheti.
Bőrrel való érintkezés	Azonnal öblítse le a testet és a ruhákat nagy mennyiségű vízzel, ha van, használjon biztonsági zuhanyzót. Gyorsan távolítsa el a szennyezett ruházatot, beleértve a lábbelit is. Folyó vízzel mossa meg a bőrt és a haját. Folytassa a vízzel való öblítést, amíg a Méreg Központ azt nem tanácsolja, hogy hagyja abba. Kórházba vagy orvoshoz szállítani.
Lenyelés	Tanácsért azonnal forduljon a Mérg Központhoz vagy orvoshoz. Valószínűleg sürgős kórházi kezelésre lesz szükség. Lenyelés esetén NEM szabad hánytatni. Hányás esetén hajtja előre a beteget, vagy helyezze a bal oldalára (lehetőleg fejjel lefelé), hogy a légutakat nyitva tartsa és megakadályozza az aspirációt. Figyelmesen figyelje meg a beteget. Soha ne adjon folyadékot olyan személynek, aki az álomosság vagy a csökkent tudatosság jeleit mutatja, azaz eszméletét veszti. Adjon vizet a száj kiöblítéséhez, majd adjon folyadékot lassan és annyit, amennyit a sérült kényelmesen meg tud inni. Késedelem nélkül kórházba vagy orvoshoz kell szállítani.

4.2 A legfontosabb - akut és késleltetett -tünetek és hatások

Lásd a 11. szakaszt

4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése

Rézmérgezés esetén:

- Hacsak nem történt erőteljes hányás, ürítse ki a gyomrot vízzel, tejjel, nátrium-bikarbonát-oldattal vagy 0,1%-os kálium-ferrocianid-oldattal (a keletkező réz-ferrocianid oldhatatlan).
- Adjunk tojásfehérjét és más demulcenseket.
- Tartsa fenn az elektrolit- és folyadékegyensúlyt.
- A fájdalomcsillapításhoz szükség lehet morfiumra vagy meperidinre (Demerol).
- Ha a tünetek továbbra is fennállnak vagy fokozódnak (különösen keringési összeomlás vagy agyi zavarok), próbálkozzon a BAL intramuszkulárisan vagy penicillaminnal a szállító ajánlásainak megfelelően.
- A sokkot erőteljesen kezelje vérátömlesztéssel és esetleg vazopresszoros aminokkal.
- Ha az intravaszkuláris hemolízis nyilvánvalóvá válik, a veséket mannitollal történő diurézis fenntartásával és esetleg a vizelet nátrium-bikarbonáttal történő lúgosításával kell védeni.
- Nem valószínű, hogy a metilénkék hatásos lenne az alkalmi methemoglobinémia ellen, és súlyosbíthatja a későbbi hemolitikus epizódot.
- Intézkedés a fenyegető vese- és májelégtelenségre.
- [GOSSELIN, SMITH & HODGE: Commercial Toxicology of Commercial Products] Az aktivált szén hánytatásban betöltött szerepe egyelőre nem bizonyított.
- Súlyos mérgezés esetén CaNa2EDTA-t javasoltak.
- [ELLENHORN & BARCELOUX: Orvosi toxikológia]

5. SZAKASZ: Tűzoltási intézkedések

5.1. Oltóanyag

Vízpermet vagy köd. Hab. Száraz vegyi por. BCF (ahol az előírások megengedik). Szén-dioxid.

Biztonsági adatlap - Réz-szulfát-pentahidrát

A 2006/1907/EK rendelet (REACH) és annak módosítása, a 2020/878/EK rendelet szerint.

2.01 verzió / 15.01.2023



5.2. Az anyaghoz vagy keverékhez társuló különleges veszélyek

Tűzzel való összeférhetetlenség nem ismert

5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat

Tűzoltás	Riassza a tűzoltóságot, és mondja el nekik a veszély helyét és jellegét. Tűz esetén viseljen légzőkészüléket és védőkesztyűt. Bármilyen rendelkezésre álló eszközzel meg kell akadályozni, hogy a kiömlő anyag a csatornába vagy a vízfolyásokba kerüljön. A környező területnek megfelelő tűzoltási eljárásokat kell alkalmazni. NE közelítsen a feltételezhetően forró tartályokhoz. A tűznek kitett tartályokat védett helyről vízpermettel hűtse le. Ha biztonságos, távolítsa el a tartályokat a tűz útjából. A berendezéseket használat után alaposan fertőtleníteni kell.
Tűz/robbanásveszély	Nem éghető. Nem tekinthető jelentős tűzveszélyesnek, azonban a tartályok éghetnek. A bomlás során mérgező gázok keletkezhetnek: kén-oxidok (SOx) fém-oxidok

6. SZAKASZ: Intézkedések a véletlenszerű környezetbe jutás esetén

6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások

Lásd a 8. szakaszt

6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések

Lásd a 12. szakaszt

6.3. A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai

Kisebb kiömlések	Környezeti veszély - a kiömlött anyagot fel kell fogni. Azonnal takarítson el minden kiömlött anyagot. Kerülje a bőrrel és a szemmel való érintkezést. Viseljen vízhatlan kesztyűt és védőszemüveget. Használjon száraz tisztítási eljárásokat, és kerülje a por keletkezését. Porszívózza ki (fontolja meg a robbanásbiztos gépeket, amelyeket úgy terveztek, hogy a tárolás és a használat során földelve legyenek). Ne használjon légtömlőt a tisztításhoz Helyezze a kiömlött anyagot tiszta, száraz, zárható, felcímkézett tartályba.
Nagyobb kiömlések	Környezeti veszély - a kiömlött anyagot fel kell fogni. Mérsékelt veszély. FIGYELMEZTETÉS: Értse a területen tartózkodó személyzetet. Riassza a mentőszolgálatot, és mondja el nekik a veszély helyét és jellegét. Védőruházat viselésével ellenőrizze a személyes érintkezést. Bármilyen rendelkezésre álló eszközzel meg kell akadályozni, hogy a kiömlő anyag a csatornába vagy a vízfolyásokba kerüljön. Ahol csak lehetséges, a termék visszanyerése. HA SZÁRAD: Használjon száraz tisztítási eljárásokat, és kerülje a por keletkezését. Gyűjtse össze a maradványokat, és helyezze lezárt műanyag zsákokba vagy más tárolóedényekbe ártalmatlanítás céljából. HA NEDVES: Porszívózza fel/lapátolja fel, és tegye címkével ellátott tartályokba ártalmatlanítás céljából. MINDIG: A területet nagy mennyiségű vízzel mossuk le, és akadályozzuk meg a csatornába való lefolyást. Ha a lefolyók vagy a vízfolyások szennyeződése történik, értesítse a sürgősségi szolgálatot.

Biztonsági adatlap - Réz-szulfát-pentahidrát

A 2006/1907/EK rendelet (REACH) és annak módosítása, a 2020/878/EK rendelet szerint.

2.01 verzió / 15.01.2023



7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás

7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések

Biztonságos kezelés	Kerüljön minden személyes érintkezést, beleértve a belégzést is. Viseljen védőruházatot, ha fennáll az expozíció veszélye. Jól szellőző helyen használja. Megakadályozza a koncentrációt az üregekben és az aknában. NEM léphet be zárt terekbe, amíg a légkört nem ellenőrizték. NE engedje, hogy az anyag érintkezzen emberekkel, érintetlen élelmiszerekkel vagy étkezési eszközökkel. Kerülni kell az összeférhetetlen anyagokkal való érintkezést. Kezelés közben NE egyen, ne igyon és ne dohányozzon. Használaton kívül tartsa a tárolóedényeket biztonságosan lezárva. Kerülje a tartályok fizikai sérülését. Kezelés után mindig mosson kezet szappannal és vízzel. A munkaruhákat külön kell mosni. Újbóli felhasználás előtt mossa ki a szennyezett ruházatot. Alkalmazza a helyes munkahelyi munkavégzési gyakorlatot. Tartsa be a gyártó jelen SDS-ben található tárolási és kezelési ajánlásait. A légkört rendszeresen ellenőrizni kell a megállapított expozíciós szabványok alapján a biztonságos munkakörülmények fenntartása érdekében.
Tűz- és robbanásvédelem	Lásd az 5. szakaszt
Egyéb információk	Eredeti tárolóedényekben tárolja. Tartsa a tartályokat biztonságosan lezárva. Hűvös, száraz, szélsőséges környezeti hatásoktól védett helyen tárolja. Összeférhetetlen anyagoktól és élelmiszertartályoktól távol tárolandó. Védje a tartályokat a fizikai sérülésektől, és rendszeresen ellenőrizze a szivárgást. Tartsa be a gyártó jelen SDS-ben található tárolási és kezelési ajánlásait. Nagyobb mennyiségek esetén: Fontolja meg a tárolást zárt területeken - biztosítsa, hogy a tárolóterületek el legyenek szigetelve a közösségi vízforrásoktól (beleértve a csapadékvizet, a talajvizet, a tavakat és a patakokat). Biztosítani kell, hogy a levegőbe vagy a vízbe történő véletlenszerű kibocsátásra katasztrófavédelmi terv vonatkozzon; ez szükségessé teheti a helyi hatóságokkal való konzultációt.

7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetetlenséggel együtt

Megfelelő tartály	NE használjon alumínium vagy horganyzott tartályokat Polietilén vagy polipropilén tartály. Ellenőrizze, hogy minden tartály egyértelműen fel van-e címkézve és nem szivároog-e.
Tárolási inkompatibilitás	A 11. csoportba tartozó fém szervesetlen származéka. Elektropozitív fém származéka. FIGYELMEZTETÉS: Kerülje vagy ellenőrizze a peroxidokkal való reakciót. Minden átmeneti fémperoxidot robbanásveszélyesnek kell tekinteni. Például az alkil-hidroperoxidok átmeneti fémkomplexei robbanásszerűen bomolhatnak. A króm (0), vanádium (0) és más átmeneti fémek (haloarén-fém komplexek) és a mono- vagy polifluorbenzol között képződő pi-komplexek rendkívül érzékenyek a hőre és robbanásveszélyesek. Kerülni kell a bórhidridekkel vagy cianobórhidridekkel való reakciót. A fémek és oxidjaik vagy sóik heves reakcióba léphetnek a klórt trifluoriddal és a brómt trifluoriddal. Ezek a trifluoridok hipergolikus oxidálószer. Elismert tüzelőanyagokkal érintkezve (külső hőforrás vagy gyújtóanyag nélkül) meggyulladnak - az ezekkel az anyagokkal való érintkezés, a környezeti vagy enyhén megemelkedett hőmérsékletet követően

Biztonsági adatlap - Réz-szulfát-pentahidrát

A 2006/1907/EK rendelet (REACH) és annak módosítása, a 2020/878/EK rendelet szerint.

2.01 verzió / 15.01.2023



gyakran heves, és gyulladást okozhat. Az alosztály állapota befolyásolhatja az eredményeket. Réz-szulfát: hevesen reagál erős bázisokkal, hidroxilammal. (gyulladás), magnéziummal (hidrogéngáz keletkezik).
kálium-kloráttal érintkezve robbanásveszélyes oldatok savasak, és a fémekkel reakcióba lépve gyúlékony hidrogéngázt fejleszthetnek. - maró hatású egyes fémekre, beleértve az acélt is.
nem kompatibilis kénsavval, marószerekkel, ammóniával, alifás aminokkal, alkanolaminokkal, amidokkal, alkilén-oxidokkal, epiklórhidrinrel, szerves anhidridekkel, izocianátokkal, vinil-acetáttal.
a porok vagy ködök reakcióba léphetnek az acetilénrel, és ütészérmény rézacetilideket képezhetnek. Kerülje az erős bázisokat.

7.3 Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)

Nincs adat

8. SZAKASZ: Expozíció elleni védekezés / egyéni védelem

8.1. Ellenőrzési paraméterek

Összetevők	DNEL-ek Expozíciós minta munkavállaló	PNECs Részleg
Réz-szulfát-pentahidrát	Bőrön át 137 mg/testtömegkilogramm/nap (szisztémás, krónikus) Belégzés 1 mg/m ³ (szisztémás, krónikus) Belégzés 1 mg/m ³ (helyi, krónikus) Szájon át 0,041 mg/testtömegkilogramm/nap (szisztémás, krónikus) Szájon át 0,082 mg/testtömegkilogramm/nap (szisztémás, akut)	7,8 µg/L (víz (friss)) 5,2 µg/L (víz - időszakos kibocsátás) 87 mg/kg üledék (üledék (édesvíz)) 676 mg/kg üledék (tengeri)) 65 mg/kg talaj-szint (talaj) 230 µg/l (STP)

Foglalkozási expozíciós határértékek (OEL) Az összetevőre vonatkozó adatok

Forrás	Összetevő	Anyag neve	TVA	STEL	Csúcs-pont	Megjegyzések
Egyesült Királyság WEL-ek	Réz-szulfát-pentahidrát	Réz és vegyületei: por és köd (Cu-ként)	1 mg/m ³	2 mg/m ³	N/A	N/A

Vészhelyzeti korlátok

Összetevő	TEEL-1	TEEL-2	TEEL 3
Réz-szulfát-pentahidrát	7,5 mg/m ³	9,9 mg/m ³	59 mg/m ³

Összetevő	Eredeti IDHL	Felülvizsgált IDHL
Réz-szulfát-pentahidrát	Nem elérhető	Nem elérhető

Biztonsági adatlap - Réz-szulfát-pentahidrát

A 2006/1907/EK rendelet (REACH) és annak módosítása, a 2020/878/EK rendelet szerint.

2.01 verzió / 15.01.2023



8.2. Az expozíció elleni védekezés

A műszaki ellenőrzéseket a veszély eltávolítására vagy a munkavállaló és a veszély közé történő akadályozásra használják. A jól megtervezett műszaki ellenőrzés rendkívül hatékonyan védi a munkavállalókat, és jellemzően független a munkavállalók közötti kölcsönhatásoktól, így biztosítva ezt a magas szintű védelmet. A műszaki ellenőrzés alapvető típusai a következők: Folyamatellenőrzések, amelyek a munkafolyamat vagy a munkafolyamat végrehajtásának módját változtatják meg a kockázat csökkentése érdekében.

A kibocsátási forrás elzárása és/vagy elszigetelése, amely a kiválasztott veszélyforrást "fizikailag" távol tartja a munkavállalótól, valamint a szellőztetés, amely stratégiaiilag "hozzáadja" és "eltávolítja" a levegőt a munkakörnyezetben. A szellőztetés megfelelő tervezés esetén eltávolíthatja vagy hígíthatja a légszennyező anyagot. A szellőztető rendszer kialakításának meg kell felelnie az adott folyamatnak és az alkalmazott vegyi anyagnak vagy szennyező anyagnak.

A munkáltatóknak többféle ellenőrzést kell alkalmazniuk a munkavállalók túlzott expozíciójának megelőzése érdekében. Általában helyi elszívó szellőztetés szükséges. Ha fennáll a túlterhelés veszélye, jóváhagyott légzőkészüléket kell viselni. A megfelelő védelem eléréséhez elengedhetetlen a megfelelő illeszkedés. Különleges körülmények között szükség lehet pótlólagos légzőkészülékre. A megfelelő védelem biztosításához elengedhetetlen a megfelelő illeszkedés.

Bizonyos helyzetekben jóváhagyott, zárt légzőkészülékre (SCBA) lehet szükség. Biztosítson megfelelő szellőzést a raktárban vagy zárt tárolóhelyiségben. A munkahelyen keletkező légszennyező anyagok különböző "menekülési" sebességekkel rendelkeznek, amelyek viszont meghatározzák a szennyező anyag hatékony eltávolításához szükséges friss keringtetett levegő "befogási sebességét".

8.2.1. Megfelelő mérnöki munka vezérlők

Szennyezőanyag típusa	Légsebesség
oldószer, gőzök, zsírtalanítás stb., amelyek elpárolognak a tartályból (nyugodt levegőben).	0,25-0,5 m/s (50-100 f/min.)
aeroszok, öntési műveletekből származó füstök, szakaszos tartálytöltés, alacsony sebességű szállítószalagok, hegesztés, permetezés, galvanizáló savas füstök, pácolás (alacsony sebességgel az aktív keletkezési zónába jutva).	0,5-1 m/s (100-200 f/min.)
közvetlen permetezés, permetezéssel festés sekély fülkékben, doboltítás, szállítószalagos rakodás, zúzóporok, gázkibocsátás (aktív generálás a zónába) gyors légmozgás)	1-2,5 m/s (200-500 f/min.)
csiszolás, csiszolófűvás, dörzsölés, nagy sebességű kerék által termelt porok (nagy kezdeti sebességgel kibocsátva a nagyon gyors légmozgás zónájába).	2,5-10 m/s (500-2000 f/min.)

Az egyes tartományokon belül a megfelelő érték a következőktől függ:

A tartomány alsó vége	A tartomány felső vége
1: A helyiség légáramlatai minimálisak vagy kedvezőek a befogáshoz	1: Zavaró légáramlatok a szobában
2: Alacsony toxicitású vagy csak zavaró hatású szennyező anyagok.	2: Magas toxicitású szennyező anyagok
3: Időszakos, alacsony termelés.	3: Nagy termelés, nagy igénybevétel
4: Nagy motorháztető vagy nagy légtömeg mozgásban	4: Kis motorháztető - csak helyi ellenőrzés

Az egyszerű elmélet azt mutatja, hogy a levegő sebessége gyorsan csökken az egyszerű elszívócső nyílásától való távolsággal. A sebesség általában az elszívási ponttól való távolság négyzetével csökken (egyszerű esetekben). Ezért az elszívási ponton a levegő sebességét a szennyező forrástól való távolság figyelembevételével ennek megfelelően kell beállítani. Az elszívó ventilátoron a levegő sebességének például legalább 1-2 m/s-nak (200-400 f/min) kell lennie az elszívási ponttól 2 méterre lévő tartályban keletkezett oldószerek elszívásához. Egyéb mechanikai megfontolások, amelyek az elszívó berendezésen belül teljesítményhiányt okoznak, elengedhetetlenné teszik, hogy az elméleti légsebességeket legalább tízszeresére vagy többszörösére növeljék, amikor elszívó rendszereket telepítenek vagy használnak.

Biztonsági adatlap - Réz-szulfát-pentahidrát

A 2006/1907/EK rendelet (REACH) és annak módosítása, a 2020/878/EK rendelet szerint.

2.01 verzió / 15.01.2023



8.2.2. Személyes védelem	     
Szem- és arcvédelem	Vegyí védőszemüveg. A szem kiegészítő, de sohasem elsődleges védelmére teljes arcvédőre lehet szükség. A kontaktlencsék különleges veszélyt jelenthetnek; a puha kontaktlencsék felszívhatják és koncentrálhatják az irritáló anyagokat. Minden munkahelyre vagy feladatra vonatkozóan írásos irányelvdokumentumot kell készíteni, amely leírja a lencsék viselését vagy a használatra vonatkozó korlátozásokat. Ennek tartalmaznia kell a lencsék felszívódásának és adszorpciójának áttekintését a használt vegyi anyagok osztályára vonatkozóan, valamint a sérülésekkel kapcsolatos tapasztalatokról szóló beszámolót. Az orvosi és elsősegélynyújtó személyzetet ki kell képezni a levételükre, és a megfelelő felszerelésnek könnyen elérhetőnek kell lennie. Vegyi anyaggal való érintkezés esetén azonnal kezdje meg a szem kiöblítését, és a lehető leghamarabb távolítsa el a kontaktlencsét. A lencsét a szemvörösség vagy irritáció első jeleinél el kell távolítani - a lencsét csak tiszta környezetben, a dolgozók alapos kézmosása után szabad eltávolítani. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59], [AS/NZS 1336 vagy ennek megfelelő nemzeti szabvány].
Bőrvédelem	Lásd a kézvédelmet alább
Kéz- és lábvédelem	MEGJEGYZÉS: Az anyag bőrirritációt okozhat az arra hajlamos egyéneknél. A kesztyűk és egyéb védőfelszerelések levételekor ügyelni kell arra, hogy minden lehetséges bőrrel való érintkezés elkerülhető legyen. A szennyezett bőrből készült tárgyakat, például cipőket, öveket és óraszíjakat el kell távolítani és meg kell semmisíteni. A megfelelő kesztyű kiválasztása nemcsak az anyagtól függ, hanem további minőségi jegyeitől is, amelyek gyártónként eltérőek. Ha a vegyi anyag több anyagból álló készítmény, a kesztyű anyagának ellenállósága nem számítható ki előre, ezért azt az alkalmazás előtt ellenőrizni kell. Az anyagok pontos áttörési idejét a védőkesztyű gyártójától kell megtudni, és azt a végső választáskor figyelembe kell venni. A személyes higiénia a hatékony kézápolás kulcsfontosságú eleme. Kesztyűt csak tiszta kézzel szabad viselni. A kesztyű használata után a kezet alaposan meg kell mosni és meg kell szárítani. Ajánlott nem illatosított hidratáló krém használata. A kesztyű típusának megfelelősége és tartóssága a használat függvénye. A kesztyű kiválasztásánál fontos tényezők a következők: · a kapcsolattartás gyakorisága és időtartama, · a kesztyű anyagának kémiai ellenállása, · kesztyűvastagság és · kezűgyesség Válassza a megfelelő szabvány szerint bevizsgált kesztyűket (pl. Európa EN 374, USA F739, AS/NZS 2161.1 vagy ennek megfelelő nemzeti szabvány). · Ha hosszabb ideig tartó vagy gyakran ismétlődő érintkezés fordulhat elő, a következő védelmi osztályú kesztyűt kell viselni: "Védőkesztyű". 5 vagy magasabb (az EN 374, AS/NZS 2161.10.1 vagy azzal egyenértékű nemzeti szabvány szerint 240 percnél hosszabb áttörési idő) ajánlott. · Ha csak rövid ideig tartó érintkezés várható, 3 vagy magasabb védelmi osztályú (az EN 374, AS/NZS 2161.10.1 vagy azzal egyenértékű nemzeti szabvány szerint 60 percnél hosszabb áttörési idővel rendelkező) kesztyű ajánlott. · Egyes kesztyűpolimer típusokat kevésbé befolyásol a mozgás, és ezt figyelembe kell venni, amikor hosszú távú használatra szánt kesztyűket tervezünk. · A szennyezett kesztyűket ki kell cserélni. Az ASTM F-739-96 szabványban meghatározottak szerint a kesztyűket bármely alkalmazásban a következők szerint kell osztályozni: · Kiváló, ha az áttörési idő > 480 perc · Jó, ha az áttörési idő > 20 perc · Megfelelő, ha az áttörési idő < 20 perc · Rossz, ha a kesztyű anyaga megromlik

Biztonsági adatlap - Réz-szulfát-pentahidrát

A 2006/1907/EK rendelet (REACH) és annak módosítása, a 2020/878/EK rendelet szerint.

2.01 verzió / 15.01.2023



	Általános alkalmazásokhoz olyan kesztyűk használata ajánlott, amelyek vastagsága jellemzően nagyobb, mint 0,35 mm. Hangsúlyozni kell, hogy a kesztyű vastagsága nem feltétlenül jó előrejelzője a kesztyű egy adott vegyi anyaggal szembeni ellenállásának, mivel a kesztyű permeációs hatékonysága a kesztyű anyagának pontos összetételétől függ. Ezért a kesztyű kiválasztásának a feladat követelményeinek figyelembevételén és az áttörési idők ismeretén is alapulnia kell. A kesztyű vastagsága a kesztyűgyártótól, a kesztyű típusától és a kesztyűmodellről függően is változhat. Ezért a gyártó műszaki adatait mindig figyelembe kell venni a feladathoz legmegfelelőbb kesztyű kiválasztásához. Megjegyzés: Az elvégzendő tevékenységtől függően az egyes feladatokhoz különböző vastagságú kesztyűre lehet szükség. Például: · Vékonyabb (0,1 mm-es vagy annál vékonyabb) kesztyűre lehet szükség, ha nagyfokú kézügyességre van szükség. Ezek a kesztyűk azonban valószínűleg csak rövid ideig nyújtanak védelmet, és általában csak egyszeri használatra szolgálnak, majd kidobásra kerülnek. · Vastagabb (akár 3 mm-es vagy annál vastagabb) kesztyűre lehet szükség, ha mechanikai (és kémiai) kockázat áll fenn, azaz ha kopás vagy szúrás lehetősége áll fenn. Kesztyűt csak tiszta kézzel szabad viselni. A kesztyű használata után a kezét alaposan meg kell mosni és meg kell szárítani. Ajánlott egy nem illatosított hidratáló krém használata. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a következő polimerek alkalmasak kesztyűanyagként az oldatlan, száraz szilárd anyagok elleni védelemre, ahol nincsenek jelen csiszoló részecskék. polikloroprén. nitril gumí. butil gumí. Fluorkautuk. polivinil-klorid. A kesztyűket folyamatosan meg kell vizsgálni kopás és/vagy elhasználódás szempontjából.
Testvédelem	Lásd az alábbiakban az egyéb védelmet
Egyéb védelem	Overall. P.V.C. kötény. Barrier krém. Bőrtisztító krém. Szemöblítő egység.

Légzésvédelem

-P típusú, megfelelő kapacitású szűrő. (AS/NZS 1716 és 1715, EN 143:2000 és 149:2001, ANSI Z88 vagy ennek megfelelő nemzeti szabvány)

Előírt minimális védelmi tényező	Félcarcú légzőkészülék	Teljes arcú légzőkészülék	Gépi légzőkészülék
akár 10 x ES	P1 Légvezeték *	- -	PAPR-P1 -
akár 50 x ES	Légvezeték **	P2	PAPR-P2
akár 100 x ES	-	P3	-
		Légvezeték *	-
100+ x ES	-	Légvezeték **	PAPR-P3

Legenda

* Negatív nyomásigény

** Folyamatos áramlás

A (minden osztály) = szerves gőzök, B AUS vagy B1 = savas gázok, B2 = savas gáz vagy hidrogén-cianid (HCN), B3 = savas gáz vagy hidrogén-cianid (HCN), E = kén-dioxid (SO₂), G = mezőgazdasági vegyi anyagok, K = ammónia (NH₃), Hg = higany, NO = nitrogén-oxidok, MB = metil-bromid, AX = alacsony forráspontú szerves vegyületek (65 °C alatt).

Légzőkészülékekre akkor lehet szükség, ha a műszaki és adminisztratív ellenőrzések nem akadályozzák meg megfelelően az expozíciót.

A légzésvédelem használatára vonatkozó döntésnek szakmai megítélésen kell alapulnia, amely figyelembe veszi a toxicitási információkat, az expozíció mérési adatait és a munkavállaló expozíciójának valószínűségét - biztosítsa, hogy a felhasználók ne legyenek kitéve nagy hőterhelésnek, amely hőstresszhez vagy az egyéni védőfelszerelés okozta distresszhez vezethet (a motoros, pozitív áramlású, teljes arcot védő készülék lehet egy lehetőség).

Biztonsági adatlap - Réz-szulfát-pentahidrát

A 2006/1907/EK rendelet (REACH) és annak módosítása, a 2020/878/EK rendelet szerint.

2.01 verzió / 15.01.2023



A közzétett foglalkozási expozíciós határértékek, amennyiben léteznek, segítenek a kiválasztott légzésvédelem megfelelőségének meghatározásában. Ezek lehetnek kormányrendeletileg előírtak vagy a gyártó által ajánlottak.

A tanúsított légzőkészülékek hasznosak a munkavállalók védelmében a részecskék belégzésétől, ha megfelelően vannak kiválasztva és illeszkedési tesztelve egy teljes légzésvédelmi program részeként. - Ha a zavaró poroktól való védelemre van szükség, használjon N95 típusú (USA) vagy P1 típusú (EN143) porvédő maszkokat. Használjon a megfelelő kormányzati szabványok, például a NIOSH (USA) vagy a CEN (EU) szerint tesztelt és jóváhagyott légzőkészülékeket és alkatrészeket.

Használjon jóváhagyott pozitív áramlású maszkot, ha jelentős mennyiségű por kerül a levegőbe. Igyekezzen elkerülni a poros körülmények kialakulását.

A P2 osztályú részecskeszűrőket a mechanikusan és hő hatására keletkező részecskék vagy mindkettő elleni védelemre használják. A P2 a különböző nemzetközi szabványok szerinti légúti szűrőminősítés, A levegőben szálló részecskék legalább 94%-át kiszűri Alkalmas:

Viszonylag kis részecskék, amelyek mechanikai folyamatok során keletkeznek, pl. csiszolás, vágás, csiszolás, fúrás, fűrészelés. Szubmikronos méretű, hő hatására keletkező részecskék, pl. hegesztési füst, műtrágya és bozóttűz füstje.

Biológiaiaktív levegőben szálló részecskék meghatározott fertőzésellenőrzési alkalmazásokban, pl. vírusok, baktériumok, COVID-19, SARS.

8.2.3 A környezeti expozíció ellenőrzése

Lásd a 12. szakaszt

9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk

Megjelenés	Mikrokristályok		
Fizikai állapot	Szilárd	Relatív sűrűség	2.286
Részecskeméret	0,05-0,75 mm	Megoszlási együttható n-oktanol / víz	N/A
pH a szállított pH-érték szerint	N/A	Bomlási hőmérséklet	110 °C
pH oldatban	4	Öngyulladás hőmérséklet	N/A
Vízoldhatóság	22,3 g 100 ml-ben 25°C-on	Molekulatömeg	159,6 g/mol
Nanoforma részecskék jellemzői	N/A	Viszkozitás	N/A
Nanoformák oldhatósága	N/A	Ízlés	N/A
Olvadás- és fagyáspont	N/A	Robbanásveszélyes tulajdonságok	N/A
Forráspont és tartomány	N/A	Oxidáló tulajdonságok	N/A
Flashpoint	N/A	Szag	Nincs szag
Gyúlékonyság	Nem gyúlékony	Szagküszöbérték	N/A
Felső robbanáshatár	N/A	Felületi feszültség	N/A
Alsó robbanáshatár	N/A	Illékony komponens	N/A
Párolgási sebesség	N/A	VOC	N/A
Gőz sűrűsége	N/A	Gáz komponens	N/A
Gőznyomás	N/A	Gázcsoport	N/A

Biztonsági adatlap - Réz-szulfát-pentahidrát

A 2006/1907/EK rendelet (REACH) és annak módosítása, a 2020/878/EK rendelet szerint.

2.01 verzió / 15.01.2023



9.2. Egyéb információk

N/A

10. SZAKASZ: Stabilitás és reakcióképesség

10.1. Reakciókészség	Lásd a 7.2. szakaszt
10.2. Kémiai stabilitás	Instabil inkompatibilis anyagok jelenlétében. A termék stabilnak tekinthető. Veszélyes polimerizáció nem következik be.
10.3. A veszélyes reakciók lehetősége	Lásd a 7.2. szakaszt
10.4. Kerülendő körülmények	Lásd a 7.2. szakaszt
10.5. Nem összeférhető anyagok	Lásd a 7.2. szakaszt
10.6. Veszélyes bomlástermékek	Lásd az 5.3. szakaszt

11. SZAKASZ: Toxikológiai adatok

11.1. Az 1272/2008/EK rendeletben meghatározott veszélyességi osztályokra vonatkozó információk

Akut toxicitás	✓	Rákkeltő hatás	✗
Bőrirritáció / korrózió	✗	Reprodukciós toxicitás	✗
Súlyos szemkárosodás / irritáció	✓	STOT - Egyszeri expozíció	✗
Légzőszervi vagy bőr szenzibilizáció	✗	STOT - Ismételt expozíció	✗
Csírasejt mutagenitás	✗	Aspirációs veszély	✗

Megjegyzés

✓ A besoroláshoz rendelkezésre álló adatok, ✗ Nem osztályozható

Belélegezve	Az anyag egyes személyeknél légúti irritációt okozhat. A szervezet ilyen irritációra adott válasza további tüdőkárosodást okozhat. A levegőben lévő szuszpendált szerves szulfátok 10 mikrogramm/köbméter feletti szintje az arra hajlamos embereknek az asztmás rohamok túlzott kockázatát okozhatja. A csökkent légzésfunkciójú, légúti betegségekben és állapotokban, például tüdőgyulladásban vagy krónikus hörghurutban szenvedő személyek további fogyatékossgot szenvedhetnek, ha túlzott részecsk koncentrációt lélegeznek be. Ha korábban a keringési vagy idegrendszer károsodott, vagy ha vesekárosodás történt, megfelelő szűrővizsgálatokat kell végezni azokon az egyéneken, akik további kockázatnak lehetnek kitéve, ha az anyag kezelése és használata túlzott expozíciót eredményez. A rézpornak és -füstnek való kitettséget követő rézmérgezés fejfájást, hideg verejtékezést és gyenge pulzust okozhat. A hajszálér-, vese-, máj- és agykárosodás az ilyen mérgezés hosszabb távú megnyilvánulásai. A frissen képződött fém-oxid részecskék belégzése, amelyek mérete kisebb, mint 1,5 mikron és általában 0,02-0,05 mikron közötti értékek "fémfüstlázat" okozhatnak. A tünetek akár 12 órán át is elhúzódhatnak, és hirtelen fellépő szomjúsággal, valamint édes, fémes vagy bűzös ízzel kezdődnek a szájban.
-------------	---

Biztonsági adatlap - Réz-szulfát-pentahidrát

A 2006/1907/EK rendelet (REACH) és annak módosítása, a 2020/878/EK rendelet szerint.

2.01 verzió / 15.01.2023



	Egyéb tünetek közé tartozik a felső légúti irritáció, amelyet köhögés és a nyálkahártyák szárazsága, fáradékonyság és általános rossz közérzet kísér. Enyhe vagy erős fejfájás, hányinger, esetenként hányás, láz vagy hidegrázás, túlzott szellemi aktivitás, bőséges izzadás, hasmenés, túlzott vizelet és levertség is előfordulhat. A füsttel szembeni tolerancia gyorsan kialakul, de gyorsan elveszik. Az expozícióból való eltávolodást követően általában minden tünet 24-36 órán belül megszűnik. Az anyag által a szokásos kezelés során keletkező porok belélegzése károsíthatja az egyén egészségét.
Lenyelés	Az anyag véletlen lenyelése toxikus hatású lehet; állatkísérletek azt mutatják, hogy 40 grammnál kisebb mennyiség lenyelése halálos kimenetelű lehet, vagy súlyos egészségkárosodást okozhat. Az anyag lenyelés után kémiai égési sérüléseket okozhat a szájüregben és a gyomor-bélrendszerben. A szulfátok szájon át nem szívódnak fel jól, de hasmenést okozhatnak. A réz és származékainak lenyelése után fémes íz, hányinger, hányás és égő érzés jelentkezik a gyomor felső részén. A hányadék általában zöld/kék színű és elszínezi a szennyezett bőrt.
Bőrrel való érintkezés	Az anyag a bőrrel való közvetlen érintkezés után kémiai égési sérüléseket okozhat. A réznek való kitettség a bőrön keresztül a pigmentekben, kenőcsökben, dísztárgyakban, ékszerekben, fogászati amalgámokban és méhen belüli eszközökben (IUD), valamint a gombák és algák elpusztításában való felhasználásából ered. Bár a rezet használják az úszómedencék és víztározók vizének kezelésében, az ilyen alkalmazásokból származó toxicitásról nem érkezett jelentés. Nyílt vágások, dörzsölt vagy irritált bőr nem érintkezhet ezzel az anyaggal. A véráramba való bejutás, például vágások, horzsolások vagy sérülések esetén, káros hatású szisztémás károsodást okozhat. Az anyag használata előtt vizsgálja meg a bőrt, és gondoskodjon a külső sérülések megfelelő védelméről. Ez az anyag egyes személyeknél érintkezéskor bőrgyulladást okozhat.
Szem	Az anyag közvetlen érintkezés után kémiai égési sérüléseket okozhat a szemben. A gőzök vagy ködök rendkívül irritálóak lehetnek. A szembe kerülve ez az anyag súlyos szemkárosodást okoz. A részök a szemmel érintkezve a kötőhártya gyulladását vagy akár fekélyesedést és a szaruhártya elhomályosodását okozhatják.
Krónikus	A marószereknek való ismételt vagy hosszan tartó expozíció a fogak erózióját, gyulladásos és fekélyes elváltozásokat a szájban és (ritkán) az állkapocs elhalását eredményezheti. Bronchiális irritáció, köhögéssel és gyakori hörgőtüdőgyulladásos rohamokkal járhat. A légzőszerveket irritáló anyagoknak való hosszú távú expozíció légúti megbetegedést eredményezhet, amely légzési nehézségekkel és kapcsolódó egész testet érintő problémákkal jár. Az anyaggal való bőrkontaktus egyes személyeknél nagyobb valószínűséggel okoz szenzibilizációs reakciót, mint az általános lakosságnál. Mérgező: belélegezve, bőrrel érintkezve és lenyelve hosszabb ideig tartó expozíció esetén súlyos egészségkárosodás veszélye. Ez az anyag súlyos károkat okozhat, ha valaki hosszú ideig van kitéve neki. Feltételezhető, hogy olyan anyagot tartalmaz, amely súlyos hibákat okozhat. Kísérletekből származó bőséges bizonyíték van arra, hogy fennáll a gyanú, hogy ez az anyag közvetlenül csökkenti a termékenységet. Az anyag felhalmozódása az emberi szervezetben előfordulhat, és aggodalomra adhat okot az ismételt vagy hosszú távú foglalkozási expozíciót követően. A réz és vegyületei (jellemzően réz-klorid) esetében: Akut toxicitás: Megbízható akut orális toxicitási eredmények nem állnak rendelkezésre. Állatkísérletek azt mutatják, hogy a bőr rézzel való érintkezése a bőr keménységéhez, hegképződéshez, váladékozáshoz és vöröses elváltozásokhoz vezethet. A bőr gyulladását, irritációját és sérülését észlelték. Ismétlődő dózisú toxicitás: Állatkísérletek azt mutatják, hogy a réz-monoklorid nagyon magas szintje vérszegénységet okozhat.

Biztonsági adatlap - Réz-szulfát-pentahidrát

A 2006/1907/EK rendelet (REACH) és annak módosítása, a 2020/878/EK rendelet szerint.

2.01 verzió / 15.01.2023



Genetikai toxicitás: A réz-monoklorid in vivo nem okoz mutációkat, bár in vitro nagyon magas koncentrációban kromoszóma-rendellenességeket tapasztaltak.
Rákkeltő potenciál: A réz-monoklorid rákkeltő hatásának értékeléséhez nem állt rendelkezésre elegendő információ.

MÉRGEZŐDÉS	IRRITÁCIÓ
bőrön (patkány) LD50: >2000 mg/kg [2]	N/A
Szájon át (egér) LD50: 43 mg/kg [2]	

Az asztmához hasonló tünetek hónapokig vagy akár évekig is fennmaradhatnak az anyaggal való érintkezés után. Ennek oka lehet egy nem allergiás állapot, az úgynevezett reaktív légúti diszfunkció szindróma (RADS), amely nagy mennyiségű, erősen irritáló vegyületnek való kitettség után jelentkezhet. A RADS diagnosztizálásának fő kritériumai közé tartozik, hogy egy nem atópiás egyénnél nem áll fenn korábbi légúti betegség, és az irritáló anyaggal való dokumentált expozíciót követő perctől órákig tartó, tartósan fennálló asztma-szerű tünetek hirtelen jelentkeznek. A RADS diagnosztizálásának további kritériumai közé tartozik a tüdőfunkciós vizsgálatokon észlelhető reverzibilis légáramlási mintázat, a metakolin kihívás tesztelés során észlelt mérsékelt vagy súlyos hörgő hiperreaktivitás, valamint a minimális, eozinofília nélküli limfocita gyulladás hiánya. Az irritáló inhalációt követő RADS (vagy asztma) ritkán előforduló betegség, amelynek gyakorisága az irritáló anyag koncentrációjától és az expozíció időtartamától függ. Másrészt az ipari bronchitis olyan betegség, amely az irritáló anyag (gyakran részecskék) magas koncentrációja miatt bekövetkező expozíció következtében alakul ki, és az expozíció megszűnése után teljesen visszafordítható. A betegséget légzési nehézség, köhögés és váladéktermelés jellemzi.

Az alábbi információk a kontaktallergiének csoportjára vonatkoznak, és nem feltétlenül csak erre a termékre vonatkoznak. A kontaktallergia gyorsan kontakt ekcémaként, ritkábban csalánkiütésként vagy Quincke-ödémaként jelentkezik. A kontakt ekcéma patogenezise a késleltetett típusú, sejtközvetített (T-limfociták) immunreakciót foglalja magában. Más allergiás bőrreakciók, pl. a kontakt csalánkiütés, antitest-közvetített immunreakciókat foglalnak magukban. A kontaktallergián jelentőségét nem egyszerűen a szenzibilizációs potenciál határozza meg: az anyag eloszlása és a vele való érintkezés lehetőségei ugyanolyan fontosak. Egy gyengén szenzibilizáló anyag, amely széles körben elterjedt, fontosabb allergén lehet, mint egy erősebb szenzibilizáló potenciállal rendelkező anyag, amellyel csak kevés egyén kerül kapcsolatba. Klinikai szempontból akkor figyelemre méltóak az anyagok, ha a vizsgált személyek több mint 1%-ában allergiás tesztreakciót váltanak ki.

A réz-szulfát maró hatású. A mellékhatások sokfélék és több rendszerre kiterjednek, és súlyos gyomor-bélrendszeri tünetek és tünetek, fémes íz a szájban, égő fájdalom a mellkasban, fejfájás, izzadás, sokk, valamint agy-, máj- és vesekárosodás. Emberi öngyilkosság okaként is jelentették. Expozíció esetén dóziszfüggő bőr- és szemkárosodást, valamint ekcémát és allergiás reakciókat okozhat. Hosszú távú hatása vérszegénységhez és degeneratív elváltozásokhoz vezethet, és valószínűbb a Wilson-kórban szenvedő egyéneknél, amely állapot a réz túlzott felszívódását és tárolását okozza. Káros hatással van a reprodukcióra és a termékenységre, valamint rák- és embriótoxikus hatásai vannak. Bár a bélsárral kiválasztódik, a májban, az agyban, a szívben, a vesében és az izmokban maradék felhalmozódása van.

a réz és vegyületei (jellemzően rézklorid) esetében:

Akut toxicitás: Megbízható akut orális toxicitási eredmények nem állnak rendelkezésre. Egy akut bőrön keresztüli toxicitási vizsgálatban (OECD TG 402) egy 5 hím patkányból álló csoport és 5 5 nőtény patkányból álló csoport 1000, 1500 és 2000 mg/testtömegkilogramm dózist kapott bőrön keresztüli alkalmazással 24 órán keresztül. A réz-monoklorid LD50 értéke 2000 mg/testtömegkilogramm vagy annál nagyobb volt a hímeknél (nem észleltek halálozást) és 1224 mg/testtömegkilogramm a nőtényeknél. Négy nőtény 1500 és 2000 mg/testtömegkilogrammnál, egy pedig 1000 mg/testtömegkilogrammnál halt meg. A bőr keménységének tünete, a keménység helyén váladékozás, hegképződés és vöröses elváltozás volt megfigyelhető az alkalmazás helyén minden kezelt állatnál. Bőrgyulladást és sérülést is észleltek. Ezen kívül vöröses vagy fekete vizeletet figyeltek meg a nőtényeknél 2000, 1500 és 1000 mg/testtömegkilogrammnál. A nőtény patkányok az elhullás és a klinikai tünetek alapján érzékenyebbnak tűntek, mint a hímek.

Nem állt rendelkezésre megbízható bőr- és szemirritációs vizsgálat. A réz-monokloriddal végzett akut dermális vizsgálat azt sugallja, hogy potenciálisan bőrirritációt okozhat.

Ismétlődő dózisz toxicitás: Az OECD TG 422 szerint végzett ismételt dózisz toxicitási vizsgálatban réz-monokloridot adtak szájon át (nyelöcsővel) Sprague-Dawley patkányoknak 30 napig hímeknek és 39-51 napig nőtényeknek 0, 1,3, 5,0, 20 és 80 mg/testtömegkg/nap koncentrációban. A NOAEL-érték 5 és 1,3 mg/testtömegkilogramm/nap volt a hím és nőtény patkányok esetében. Hím patkányoknál nem figyeltek meg halálozást. A magas dózisz csoportban egy kezeléssel összefüggő halálesetet figyeltek meg nőtény patkányoknál. Erythropoetikus toxicitás (vérszegénység) volt.

Biztonsági adatlap - Réz-szulfát-pentahidrát

A 2006/1907/EK rendelet (REACH) és annak módosítása, a 2020/878/EK rendelet szerint.

2.01 verzió / 15.01.2023



mindkét nemnél a 80 mg/testtömeg-kilogramm/nap adagban. Az előgyomor laphámsejtes hiperpláziájának gyakorisága dóziszfüggő módon növekedett a hím és nőstény patkányoknál minden kezelési csoportban, és statisztikailag szignifikáns volt a hímeknél a =20 mg/testtömegkilogramm/nap dózisoknál és a nőstényeknél a =5 mg/testtömegkilogramm/nap dózisoknál. A megfigyelt hatások az előgyomorra gyakorolt helyi, nem szisztémás hatásnak tekinthetők, amelyek a réz-monoklorid orális (nyelőcsővel történő) beadásából erednek.

Genotoxicitás: Salmonella typhimurium törzsekkel (TA 98, TA 100, TA 1535 és TA 1537) végzett in vitro genotoxicitási vizsgálat negatív eredményeket mutatott S9 keverékkel és anélkül, 1000 ug/lemez koncentrációig terjedő koncentrációban. A kínai hörcsög tüdő (CHL) sejtekben végzett in vitro kromoszóma-rendellenesség vizsgálat azt mutatta, hogy a réz-monoklorid 50, 70 és 100 ug/ml koncentrációban, S9 mix nélkül szerkezeti és számbeli rendellenességeket idézett elő. A metabolikus aktiváló rendszer jelenlétében a strukturális aberrációk jelentős növekedését figyelték meg 50 és 70 ug/ml-nél, és a numerikus aberrációk jelentős növekedését 70 ug/ml-nél. In vivo emlősök eritrocitáinak mikronukleusz vizsgálatában a réz-monokloriddal adagolt (15 - 60 mg/testtömegkilogramm) állatok mindegyikénél hasonló PCE/(PCE+NCE) arányok és MNPCE gyakoriságok mutatkoztak, mint a negatív kontroll állatoknál. Ezért a réz-monoklorid nem in vivo mutagén.

Rákkeltő hatás: nem állt rendelkezésre elegendő információ a réz-monoklorid rákkeltő hatásának értékeléséhez.

Reprodukciós és fejlődési toxicitás: A reprodukciós/fejlődési toxicitási szűrővizsgálattal kombinált ismételt dózisz toxicitási vizsgálatban (OECD TG 422) réz-monokloridot adtak szájon át (nyelőcsővel) Sprague-Dawley patkányoknak 30 napig hímeknek és 39-51 napig nőstényeknek 0, 1,3, 5,0, 20 és 80 mg/testtömegkg/nap koncentrációban. A réz-monoklorid NOAEL értéke a termékenységi toxicitás tekintetében 80 mg/testsúlykilogramm/nap volt a szülői állatok esetében. A szaporodási szervekre és a vizsgált termékenységi paraméterekre nem észleltek a kezeléssel összefüggő hatásokat. A fejlődési toxicitás esetében a NOAEL 20 mg/testtömegkilogramm/nap volt. A 120 kölyökből három kölyök születésekor icterusosnak tűnt; a 120 kölyökből 4 a legmagasabb vizsgált dózisonál (80 mg/testtömeg-kilogramm/nap) süllyedtek tűnt.

Réz-szulfát esetében

A réz-szulfát maró hatású. A mellékhatások sokfélék és több rendszerre kiterjednek, és súlyos gyomor-bélrendszeri tünetek és tünetek, fémes íz a szájban, égő fájdalom a mellkasban, fejfájás, izzadás, sokk, valamint agy-, máj- és vesekárosodás. Emberi öngyilkosság okaként is jelentették. Expozíció esetén dóziszfüggő bőr- és szemkárosodást, valamint ekcémát és allergiás reakciókat okozhat. Hosszú távú hatása vérszegénységhez és degeneratív elváltozásokhoz vezethet, és valószínűbb a Wilson-kórban szenvedő egyéneknél, amely állapot a réz túlzott felszívódását és tárolását okozza. Káros hatással van a reprodukcióra és a termékenységre, valamint rák- és embriótoxikus hatásai vannak. Bár a bélsárral kiválasztódik, a májban, az agyban, a szívben, a vesében és az izmokban maradék felhalmozódása van.

11.2. Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információk

Az endokrin rendszert károsító tulajdonságok A termék nem rendelkezik endokrin rendszert károsító tulajdonságokkal.

További információk

Lásd a 11.1. szakaszt

12. SZAKASZ: Ökológiai adtaok

12.1. Toxicitás

Végpont	A vizsgálat időtartama	Fajok	Érték	Forrás
EC50(ECx)	96h	Crustacea	0,001 mg/l	Az ECETOC vízi veszélyességértékelési adatai
EC50	72h	Algák vagy más vízi növények	0,8 mg/l	Az ECETOC vízi veszélyességértékelési adatai
EC50	48h	Crustacea	0,003 mg/l	Az ECETOC vízi veszélyességértékelési adatai
LC50	96h	Halak	0,073 mg/l	US EPA, Ecotox adatbázis Vízi toxicitási adatok

Biztonsági adatlap - Réz-szulfát-pentahidrát

A 2006/1907/EK rendelet (REACH) és annak módosítása, a 2020/878/EK rendelet szerint.

2.01 verzió / 15.01.2023



Nagyon mérgező a vízi szervezetekre, hosszú távú káros hatásokat okozhat a vízi környezetben.

NEM szabad megengedni, hogy a termék felszíni vizekkel vagy az átlagos magas vízállás alatti árapálymezővel érintkezzen. Ne szennyezze a vizet a berendezések tisztításakor vagy a berendezések mosóvizének ártalmatlanításakor.

A termék használatából származó hulladékokat a helyszínen vagy engedélyezett hulladéklerakókban kell ártalmatlanítani.

Réz-szulfát esetében:

Szárazföldi sors: Talaj - Ha a talajba kerül, a réz-szulfát a talajvízbe szivároghat, és részben oxidálódhat, vagy humuszos anyagokhoz, agyaghoz vagy a vas és mangán vizes oxidjaihoz kötődhet. Mivel a réz egy elem, korlátlan ideig megmarad. A réz szerves anyagokhoz, agyaghoz és ásványi felületekhez kötődik vagy adszorbeálódik. A talajokhoz való adszorpció mértéke a talaj savasságától vagy lúgosságától függ. A réz-szulfát az egyik legmozgékonyabb fém a talajban; azonban a homokos talajok kivételével minden talajban alacsony a kioldódási potenciálja. Az öntözővízzel együtt kijuttatva a réz-szulfát nem halmozódik fel a környező talajban; azonban mintegy 60%-a lerakódik az öntözőárok alján lévő üledékben, ahol az agyag, ásványi és szerves részecskékhez adszorbeálódik. A rézvegyületek kiülepednek az oldatból is. Növények - A réz-szulfát mérgező a növényekre, és a fotoszintézis megzavarásával pusztít. A kék-zöld algák 26 év használat után egyre ellenállóbbnak bizonyultak az algaölő szerrel szemben.

Vízi sors: A vízben a réz-szulfát kötődik a karbonátokhoz, valamint a humuszos anyagokhoz, az agyaghoz és a vas és mangán vizes oxidjaihoz. Elemként a réz korlátlan ideig megmaradhat.

Ökotoxicitás: A réz felhalmozódik a növényekben és az állatokban, de nem úgy tűnik, hogy biológiailag átterjedne a növényekről az állatokra. A réz-szulfát a madarakra gyakorlatilag nem mérgező, és a madarakra kisebb veszélyt jelent, mint más állatokra. A réz-szulfát erősen mérgező a halakra és a Daphnia magna vízipótlókra. Ez az anyag még az ajánlott alkalmazási arányok mellett is mérgező lehet a pisztrángokra és más halakra, különösen lágy vagy savas vizekben. A halakra gyakorolt mérgező hatása általában csökken a víz keménységének növekedésével. A halikrák ellenállóbbak a réz-szulfát mérgező hatásával szemben, mint a fiatal halivadékok. A réz-szulfát mérgező a vízi gerinctelenekre, például a rákokra, garnélarákokra és osztrigákra. Az anyag nagyobb koncentrációi bizonyos viselkedésmintákat okoztak, például nyálkahártya kiválasztását, valamint az ikrák és embriók ürülését. A méheket a réz(II)szulfát és a mészhidrát bordói keverékei veszélyeztetik. A réz-szulfát a juhokra és a csirkékre mérgező lehet normál alkalmazási arányok mellett. A talajban élő legtöbb állatot, beleértve a nagyméretű földigilisztákat is, a gyümölcsösökben a réztartalmú gombaölő szerek széles körű használata kiirtotta.

Rézre:

Légköri sors - A réz valószínűleg nem halmozódik fel a légkörben, mivel a levegőben lévő réz aeroszolok tartózkodási ideje rövid.

A levegőben szálló réz azonban nagy távolságokra is elszállhat. Levegőminőségi szabványok: Nem állnak rendelkezésre adatok.

Vízi sors: A réz toxicitását befolyásolja a víz pH-ja és keménysége. Az összes réz ritkán használható a toxicitás előrejelzésére. A természetes tengervízben a réz több mint 98%-a szervesen kötődik, a folyóvizekben pedig gyakran nagy százalékban, de a tényleges százalékos arány a folyóvíztől és annak pH-értékétől függ.

Ökotoxicitás: A réz jelentősen felhalmozódik a táplálékláncban. A réz toxikus hatása a vízi élővilágban a réz biológiai hozzáférhetőségétől függ a vízben, ami viszont a réz fizikai-kémiai formájától (azaz speciációjától) függ. A biológiai hozzáférhetőséget csökkenti a réz komplexképződése és adszorpciója a természetes szerves anyagokkal, a vas és mangán hidrátált oxidjaival, valamint az algák és más vízi szervezetek által kiválasztódó kelátképző anyagokkal. A réz jelentős toxicitást mutat egyes vízi szervezetekben. Egyes algafajok nagyon érzékenyek a rézre. A szilikát, a vas, a mangán és az EDTA csökkentheti a biológiai hozzáférhetőséget.

Rézre: Jelentős hatások várhatóak a mikroalgák különböző fajaira, a makroalgák néhány fájára és számos gerinctelen állatra, beleértve a rákokat, csigákat és tengeri sünöket. A réz mérsékelten mérgező a rákokra és lárvákra, és erősen mérgező a haslábúakra (puhatestűek, beleértve az osztrigákat, kagylókat és kagylókat). A halakban a réz akut halálos koncentrációja a vizsgált fajtól és az expozíciós körülményektől is függ. A magas rézkoncentrációjú vizek jelentős hatással lehetnek a diatómákra és az érzékeny gerinctelenekre, különösen a kladoceránokra (vízipótlókra). A makroalgák és gerinctelenek legtöbb rendszertani csoportja súlyosan érintett.

Szervetlen szulfát esetén:

Környezeti sors - A szulfátok 1000-1200 mg/liter koncentrációban hashajtó hatást válthatnak ki, de nem fokozódik a hasmenés, a kiszáradás vagy a fogyás. A szulfát jelenléte az ivóvízben észrevehető ízt is eredményezhet. A szulfát hozzájárulhat az elosztórendszerek korróziójához is. Az ivóvízben lévő szulfátra vonatkozóan nem javasoltak egészségügyi alapú irányértéket.

Légköri sors: A szulfátokat száraz és nedves ülepedési folyamatok révén távolítják el a levegőből. A nedves lerakódási folyamatok, beleértve a kiülepedési folyamatot (a felhőkön belül zajló folyamat) és a kimosódást (a felhők alatti csapadék általi eltávolítás), hozzájárulnak a szulfát légkörből való eltávolításához.

Szárazföldi sors: Talaj - A talajban a szervetlen szulfátok a talajrészecskékhez adszorbeálódhatnak, vagy a felszíni és felszín alatti vizekbe szivároghatnak. Növények - A nátrium-szulfát nem túl mérgező a szárazföldi növényekre; a szulfátokat azonban a növények felvehetik, és beépülhetnek a növény parenchimájába. Egyes növények (pl. a kukorica és a Kochia Scoparia) képesek olyan koncentrációban felhalmozni a szulfátot, amely potenciálisan mérgező a kérődzők számára. A jack fenyő a legérzékenyebb növényfaj.

Biztonsági adatlap - Réz-szulfát-pentahidrát

A 2006/1907/EK rendelet (REACH) és annak módosítása, a 2020/878/EK rendelet szerint.

2.01 verzió / 15.01.2023



Vízi sors: A vízben lévő szulfátot szulfátbaktériumok (Thiobacillusok) is redukálhatják, amelyek energiaforrásként használják fel. Anaerob környezetben a szulfátot a szulfát redukáló baktériumok biológiailag (hidrogén)szulfiddá redukálják, vagy kénforrásként beépülnek az élő szervezetekbe. A nátrium-szulfát szobahőmérsékleten vizes oldatban nem reakcióképes. A nátrium-szulfát teljesen feloldódik, ionizálódik és eloszlik az egész bolygó "vízterében". Néhány szulfát végül lerakódhat, a szulfátok többsége részt vesz a kén körforgásában, amelyben a természetes és az ipari nátrium-szulfátok nem különböztethetők meg.

Ökotoxicitás: Nem várható jelentős biokoncentráció vagy bioakkumuláció. Az algák a legérzékenyebbek a nátrium-szulfátra, és a baktériumokban 2500 mg/l-től mérgező hatás lép fel. A szulfátok nem akut mérgezőek a halakra vagy gerinctelenekre. A Daphnia magna vízibolha és a hízófejű hal a legkevésbé érzékeny fajoknak tűnik. Az aktivált iszap nagyon alacsony érzékenységet mutatott a nátrium-szulfátra. Összességében megállapítható, hogy a nátrium-szulfátnak nincs akut káros hatása a vízi és üledéklakó szervezetekre. A hosszú távú toxicitásra vonatkozóan nem találtak adatokat.

Rézre: A réz tipikus lombtrágyázási szintje a következő: Szennyezett talajok (150-450 mg/kg) ; Bányászati/olvasztó talajok (6,1-25 mg/kg80 mg/kg300 mg/kg). Szárazföldi sors: Növények - Általában a növényzet lombzatában tükröződik a talaj rézszintje. Ez a réz biológiai hozzáférhetőségétől és az érintett fajok fiziológiai igényeitől függ. A növények gyakran érzékenyebbek a rézre, mint az őshonos növényzet. Talaj: A talajban a rézszintet a műtrágyák és gombaölő szerek alkalmazása, az autópályák porának lerakódása, valamint a városi, bányászati és ipari források emelik. Az emberi tevékenységek, mint például a réztrágya és a szennyvíziszap hozzáadása, krónikus és akut hatásokat gyakorolnak az érzékeny fajokra. Ha a talajban a Cu szintje meghaladja a 150 mg Cu/kg-ot, az őshonos és mezőgazdasági fajoknál krónikus hatások jelentkeznek. Az 500-1000 mg Cu/kg közötti talajok erősen szelektív módon hatnak, és csak a réztűrő fajok és törzsek túlélését teszik lehetővé. A 2000 Cu mg/kg értéknél a legtöbb faj nem képes túlélni. 3500 mg Cu/kg-nál a területek nagyrészt növényzet nélküliek. Úgy tűnik, hogy a talaj szervesanyag-tartalma kulcsfontosságú tényező, amely befolyásolja a réz biológiai hozzáférhetőségét. A normál erdőtalajokon a nem gyökeresedő növények, például a mohák és a zuzmók magasabb rézkoncentrációt mutatnak. Az erdőkben a magasabb növényekhez kapcsolódó talajgombák termőtestei és mikorrhiza-burokai gyakran sokkal magasabb szinten halmozják fel a rézet, mint az ugyanazon a helyen lévő növények.

NEM szabad a csatornába vagy vízfolyásokba juttatni.

12.2. Perzisztencia és lebonthatóság	Víz és talaj HIGH	Levegő MAGAS
12.3. Bioakkumulációs képesség	Bioakkumuláció LOW (LogKOW = -2,2002)	
12.4. A talajban való mobilitás	Mobilitás ALACSONY (KOC=6,124)	

12.5. A PBT- és vPvB-értékelés eredményei

	P	B	T
Rendelkezésre álló releváns adatok	Nem elérhető	Nem elérhető	Nem elérhető
PTB	x	x	x
vPvB	x	x	x

12.6. Endokrin károsító tulajdonságok

Nem elérhető

12.7. Egyéb káros hatások

Nem elérhető

Biztonsági adatlap - Réz-szulfát-pentahidrát

A 2006/1907/EK rendelet (REACH) és annak módosítása, a 2020/878/EK rendelet szerint.

2.01 verzió / 15.01.2023



13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1. Hulladékkezelési módszerek

Termék / Csomagolás ártalmatlanítás	A tartályok üresen is vegyi veszélyt/veszélyt jelenthetnek. Lehetőség szerint küldje vissza a szállítónak újrafelhasználás/újrahasznosítás céljából. Ellenkező esetben: Ha a tartály nem tisztítható elég jól ahhoz, hogy ne maradjanak maradékok, vagy ha a tartály nem használható fel ugyanazon termék tárolására, akkor az újrafelhasználás megakadályozása érdekében lyukassza ki a tartályokat, és temesse el egy engedélyezett hulladéklerakóban. Ha lehetséges, őrizze meg a címkén található figyelmeztetéseket és az SDS-t, és tartsa be a termékre vonatkozó összes közleményt. NE engedje, hogy a tisztító- vagy technológiai berendezésekből származó mosóvíz a csatornába kerüljön. Szükség lehet arra, hogy a mosóvizet összegyűjtsék kezelésre, mielőtt ártalmatlanítják. A szennyvízcsatornába történő elhelyezés minden esetben a helyi törvények és előírások függvénye lehet, és ezeket kell először figyelembe venni. Kétség esetén forduljon az illetékes hatósághoz. Ahol csak lehetséges, újrahasznosítsa, vagy konzultáljon a gyártóval az újrahasznosítási lehetőségekről. Az ártalmatlanítással kapcsolatban forduljon az állami földhulladékgazdálkodási hatósághoz. A maradékot engedélyezett hulladéklerakóban kell eltemetni. Ha lehetséges, a tartályokat újrahasznosítsa, vagy engedéllyel rendelkező hulladéklerakóban ártalmatlanítsa.
Hulladékkezelési lehetőségek	N/A
Szennyvízelvezetési lehetőségek	N/A

14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

Minden szállítás esetében

Szükséges címkék	 
HAZCHEM	2Z
14.1. Az UN-szám vagy azonosító szám	3077
14.2. Az ENSZ-szerinti megfelelő szállítási megnevezés	KÖRNYEZETRE VESZÉLYES ANYAG, SZILÁRD, N.O.S.
14.3. Csomagolási csoport	III

Tengeri szállítás (IMDG-kód / GGVSee)

14.4. Szállítási veszélyességi osztály(ok)	IMDG 9. osztály IMDG alárendelt kockázat Nem alkalmazható
14.5. Környezeti veszélyek	Tengeri szennyező anyag
14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések	EMS-szám F-A, S-F Különleges rendelkezések 274 335 966 967 969 Korlátozott mennyiségek 5 kg

Biztonsági adatlap - Réz-szulfát-pentahidrát

A 2006/1907/EK rendelet (REACH) és annak módosítása, a 2020/878/EK rendelet szerint.

2.01 verzió / 15.01.2023



Szárazföldi közlekedés (ADR-RID)

14.4. Szállítási veszélyességi osztály(ok)	9. osztály Alárendelt kockázat Nem alkalmazandó
14.5. Környezeti veszélyek	Környezetre veszélyes
14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések	Veszély azonosítása (Kemmler) 90 Osztályozási kód M7 Veszélyt jelző címke 9 Különleges rendelkezések 274 335 375 375 601 Korlátozott mennyiség 5 kg Alagútkorlátozási kód 3 (-)

Légi közlekedés (ICAO-IATA / DGR)

14.4. Szállítási veszélyességi osztály(ok)	ICAO/IATA 9. osztály ICAO/IATA alkockázat Nem alkalmazható ERG-kód 9L
14.5. Környezeti veszélyek	Környezetre veszélyes
14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések	Különleges rendelkezések A97 A158 A179 A197 A215 Csak a rakományra vonatkozó csomagolási utasítások 956 Csak a rakomány maximális mennyisége / csomag 400 kg Utas és rakomány csomagolási utasítás 956 Utas és rakomány maximális mennyisége / csomag 400 kg Személy- és teherszállítás korlátozott mennyiség Csomagolási utasítás Y956 Személy- és teherszállítás korlátozott maximális mennyiség / csomag 30 kg G

14.7. Az IMO-zsabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás

Nem alkalmazható

15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

15.1. Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok

Ez a biztonsági adatlap megfelel a következő uniós jogszabályoknak és azok kiigazításainak - amennyiben alkalmazhatóak - : 98/24/EK, - 92/85/EGK, - 94/33/EK, - 2008/98/EK, - 2010/75/EU irányelvek; a Bizottság 2020/878/EU rendelete; az 1272/2008/EK rendelet, az ATP-ken keresztül frissített változatokban.

15.2. Kémiai biztonsági értékelés

További információkért kérjük, tekintse meg a beszállítói lánc által készített kémiai biztonsági értékelést és expozíciós forgatókönyveket, ha rendelkezésre állnak.

Biztonsági adatlap - Réz-szulfát-pentahidrát

A 2006/1907/EK rendelet (REACH) és annak módosítása, a 2020/878/EK rendelet szerint.

2.01 verzió / 15.01.2023



16. SZAKASZ: Egyéb információk

A készítmény és egyes összetevőinek osztályozása hivatalos és hiteles forrásokra támaszkodott a rendelkezésre álló szakirodalmi hivatkozások felhasználásával.

Az SDS egy veszélykommunikációs eszköz, amelyet a kockázatértékelés segítésére kell használni. Számos tényező határozza meg, hogy a bejelentett veszélyek a munkahelyen vagy más környezetben kockázatot jelentenek-e. A kockázatokat az expozíciós forgatókönyvekre való hivatkozással lehet meghatározni. Figyelembe kell venni a felhasználás mértékét, a felhasználás gyakoriságát és a jelenlegi vagy rendelkezésre álló műszaki ellenőrzéseket.

Az alábbi információkat a csomagolásról és csomagolási hulladékról szóló 94/62/EK EK-irányelv 13. cikkének megfelelően adjuk meg: - Ahol csak lehetséges, visszaváltható csomagolást és raklapokat használunk. Ezek részleteit az adásvételi szerződéseinkben találja. - A nem visszaváltható csomagolások esetében az ártalmatlanítás költségei az Ön költségeit terhelik, de rendelkezésünkre áll az újrahasznosítók listája. - A legtöbb esetben, de nem minden esetben, képesek vagyunk visszaváltható csomagolásban szállítani a termékeket, de ennek többletköltségei az ügyfelet terhelik. Kérjük, kérje a részleteket az Ön egyedi igényeivel kapcsolatban. - Minden visszaváltható csomagolásban szállított terméken ezt egyértelműen feltüntetjük.

Az egyéni védőeszközökre vonatkozó részletes tanácsokat a következő EU CEN-szabványok

tartalmazzák: EN 166 Személyi szemvédelem

EN 340 Védőruházat

EN 374 Vegyszerek és mikroorganizmusok elleni védőkesztyű

EN 13832 Vegyszerek elleni védő lábbeli

Fogalommeghatározások és rövidítések

PC-TWA: PC-STEL: megengedhető koncentráció-rövid távú expozíciós határérték IARC: Nemzetközi Rákkutató Ügynökség

ACGIH: STEL: rövid távú expozíciós határérték TEEL: ideiglenes vészhelyzeti expozíciós határérték.

IDLH: Az életre vagy az egészségre közvetlenül veszélyes koncentrációk

ES: OSF: Szagbiztonsági

tényező

NOAEL :Nincs megfigyelt káros hatás szintje

LOAEL: TLV: Küszöbérték: küszöbérték

LOD: kimutatási határérték

OTV: Szagküszöbérték

BCF: Biológiai koncentrációs

tényezők BEI: Biológiai expozíciós

index

AIIC: ipari vegyi anyagok ausztrál jegyzéke DSL:

hazai anyagok listája

NDSL: Nem hazai anyagok listája

IECSC: A Kínában létező vegyi anyagok jegyzéke

EINECS: ELINCS: A létező kereskedelmi vegyi anyagok európai jegyzéke ELINCS:

A bejelentett vegyi anyagok európai jegyzéke

NLP: Nem hosszabb polimerek

ENCs: KECI: Korea Existing Chemicals Inventory (Koreai

Létező Vegyi Anyagok Leltára)

NZIoC: Új-Zéland Vegyi anyagok jegyzéke

PICCS: TSCA: Toxic Substances Control Act: Toxic Substances Control

Act (Toxikus anyagok ellenőrzéséről szóló törvény)

TCSI: Taiwan Chemical Substance Inventory

INSQ: Inventario Nacional de Sustancias Químicas

NCI: Nemzeti Kémiai Készletjegyzék

FBEPH: A potenciálisan veszélyes vegyi és biológiai anyagok orosz nyilvántartása

A Dió 896 Kft. által kiadott adatlap a gyártó 2023.01.15. felülvizsgálati dátummal ellátott 2.01. verziószámú biztonsági adatlapja alapján készült. A Dió 896 Kft. feltüntette saját adatait az 1.3 szállító/forgalmazó pontban illetve az 1.4 pontban a magyarországi sürgősségi telefonszámot. A dokumentum egyéb szakasza a korábbiakhoz képest nem változott, a felülvizsgálat dátuma, verziószáma megmaradt.