



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Síran měďnatý

Datum vytvoření	08.04.2013	Číslo verze	3.0
Datum revize	31.05.2022		

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku

Látka / směs	Síran měďnatý
Chemický název	látka
Číslo CAS	síran měďnatý, pentahydrát
Indexové číslo	7758-99-8
Číslo ES (EINECS)	029-023-00-4
Registrační číslo	231-847-6
Další názvy látky	01-2119520566-40-0004
SÍRAN MĚĎNATÝ TECHNICKÝ PENTAHYDRÁT, Síran měďnatý pentahydrát , skalice modrá, Copper(II) sulphate (VI) pentahydrate	

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená použití látky

K výrobě přípravků k hubení škůdců v zemědělství, k výrobě impregnačních látek na dřevo. K výrobě soli ke galvanickému pokovování nebo k výrobě umělého hedvábí. Lze použít jako prostředek k potlačení růstu řas v bazénech.

Nedoporučená použití látky

Produkt nesmí být používán jinými způsoby, než které jsou uvedeny v oddíle 1. Produkt nesmí být používán k biocidním účelům

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Následný uživatel

Jméno nebo obchodní jméno	Miroslav Panský MIPA HABRY
Adresa	Říhova 364, Habry, 582 81
	Česká republika
Identifikační číslo (IČO)	11002484
DIČ	CZ6105280027
Telefon	+420 602 638 894
Email	miroslav.pansky@mipahabry.cz

Adresa elektronické pošty odborně způsobilé osoby odpovědné za bezpečnostní list

Jméno	Jindřich Vrbenský
Email	J.Vrbensky@email.cz

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Toxikologické informační středisko, Klinika pracovního lékařství VFN a 1. LF UK, Na Bojišti 1, 120 00, Praha 2, tel: 224 919 293 a 224 915 402.

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1. Klasifikace látky nebo směsi

Klasifikace látky podle nařízení (ES) č. 1272/2008

Látka je klasifikována jako nebezpečná.

Acute Tox. 4, H302
Skin Sens. 1, H317
Eye Dam. 1, H318
Carc. 1A, H350i
Repr. 1B, H360D
STOT RE 2, H373
Aquatic Acute 1, H400 (multiplikační faktor = 10)
Aquatic Chronic 1, H410 (multiplikační faktor = 1)

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

Nejzávažnější nepříznivé účinky na lidské zdraví a životní prostředí

Způsobuje vážné poškození očí. Zdraví škodlivý při požití. Může vyvolat alergickou kožní reakci. Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici. Může vyvolat rakovinu při vdechování. Může poškodit plod v těle matky. Vysoce toxický pro vodní organismy. Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Síran měďnatý

Datum vytvoření	08.04.2013	Číslo verze	3.0
Datum revize	31.05.2022		

2.2. Prvky označení

Výstražný symbol nebezpečnosti



Signální slovo

Nebezpečí

Nebezpečná látka

síran měďnatý, pentahydrát
(Index: 029-023-00-4; CAS: 7758-99-8)

síran nikelnatý
(Index: 028-009-00-5; CAS: 7786-81-4)

Standardní věty o nebezpečnosti

H302	Zdraví škodlivý při požití.
H317	Může vyvolat alergickou kožní reakci.
H318	Způsobuje vážné poškození očí.
H350i	Může vyvolat rakovinu při vdechování.
H360D	Může poškodit plod v těle matky.
H373	Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.
H410	Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

Pokyny pro bezpečné zacházení

P101	Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku.
P102	Uchovávejte mimo dosah dětí.
P201	Před použitím si obzvláště pozorně přečtěte speciální instrukce.
P202	Nepoužívejte, dokud jste si nepřečetli všechny bezpečnostní pokyny a neporozuměli jim.
P273	Zabraňte uvolnění do životního prostředí.
P280	Používejte ochranné brýle.
P305+P351+P338	PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
P308+P313	PŘI expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P310	Okamžitě volejte lékaře.
P501	Odstraňte obsah/obal v souladu s místními předpisy předáním osobě oprávněné k likvidaci odpadů nebo na místo určené obcí.

Požadavky na uzávěry odolné proti otevření dětmi a hmatatelné výstrahy

Obal musí být opatřen hmatatelnou výstrahou pro nevidomé.

2.3. Další nebezpečnost

Látka nemá vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605. Látka nesplňuje kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění.
Může dráždit oči.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Síran měďnatý

Datum vytvoření 08.04.2013
Datum revize 31.05.2022 Číslo verze 3.0

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.1. Látky

Chemická charakteristika

Látka.

Identifikační čísla	Název látky	Obsah v % hmotnosti	Klasifikace dle nařízení (ES) č. 1272/2008	Pozn.
Index: 029-023-00-4 CAS: 7758-99-8 ES: 231-847-6 Registrační číslo: 01-2119520566-40- 0004	hlavní složka látky síran měďnatý, pentahydrát	>85	Acute Tox. 4, H302 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 (M=10) Aquatic Chronic 1, H410 (M=1) Specifický koncentrační limit: ATE Orálně = 481 mg/kg TH	
Index: 028-009-00-5 CAS: 7786-81-4 ES: 232-104-9	síran nikelnatý	0,3-0,5	Acute Tox. 4, H302+H332 Skin Irrit. 2, H315 Skin Sens. 1, H317 Resp. Sens. 1, H334 Muta. 2, H341 Carc. 1A, H350i Repr. 1B, H360D STOT RE 1, H372 Aquatic Acute 1, H400 (M=1) Aquatic Chronic 1, H410 (M=1) Specifický koncentrační limit: Skin Sens. 1, H317: C ≥ 0,01 % STOT RE 1, H372: C ≥ 1 % Skin Irrit. 2, H315: C ≥ 20 % STOT RE 2, H373: 0,1 % ≤ C < 1 %	1, 2

Poznámky

- Látka, pro kterou jsou stanoveny expoziční limity Unie pro pracovní prostředí.
- Použití látky je omezeno v příloze XVII nařízení REACH

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

4.1. Popis první pomoci

Dbejte na vlastní bezpečnost. Projeví-li se zdravotní potíže nebo v případě pochybností, uvědomte lékaře a poskytněte mu informace z tohoto bezpečnostního listu. Při bezvědomí umístěte postiženého do stabilizované polohy na boku, s mírně zakloněnou hlavou, a dbejte o průchodnost dýchacích cest, nikdy nevyvolávejte zvracení. Zvrací-li postižený sám, dbejte aby nedošlo k vdechnutí zvratků. Při stavech ohrožujících život nejdříve provádějte resuscitaci postiženého a zajistěte lékařskou pomoc. Zástava dechu - okamžitě provádějte umělé dýchání. Zástava srdce - okamžitě provádějte nepřímou masáž srdce.

Při vdechnutí

Okamžitě přemístěte postiženého od zdroje expozice. Zajistěte klid ve stabilizované poloze. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

Při styku s kůží

Odstraňte potřísněný oděv, ihned omyjte kůži studenou vodou. V případě, že je kůže podrážděná, vyhledejte lékařskou pomoc.

Při zasažení očí

Okamžitě omývejte oči velkým množstvím vlažné vody po dobu 15 minut. Ujistěte se, že jsou před vyplachováním odstraněny kontaktní čočky z očí. Vyhněte se použití tlakové vody vzhledem k riziku poškození očí. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

Při požití

Podejte dostatek vlažné vody a vyvolejte zvracení. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006
(REACH), v platném znění

Síran měďnatý

Datum vytvoření	08.04.2013	Číslo verze	3.0
Datum revize	31.05.2022		

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Při vdechnutí

Vdechování prachu může způsobit poleptání dýchacího traktu. Kašel, bolesti hlavy.

Při styku s kůží

Může vyvolat alergickou kožní reakci.

Při zasažení očí

Způsobuje vážné poškození očí.

Při požití

Může dojít k poleptání trávicího traktu.

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Lékař je odpovědný za rozhodování o metodách léčby po podrobném zkoumání pacientova zdravotního stavu.

Další údaje

Nejdůležitější symptomy a účinky, akutní a opožděné:

Možnost zvýšení krevního tlaku a bolesti břicha (koliky) obvykle předchází zácpou trvající po dobu několika dnů. Akutní otrava může vést k poškození jater, ledvin a centrálního nervového systému. V důsledku chronické otravy může dojít ke změnám v periferních nervech zejména dolních končetin, změnám v centrálním nervovém systému a erythronormoblastické anémii (snížení hemoglobinu v krvi).

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1. Hasiva

Vhodná hasiva

Nehořlavá substance. V případě požáru použijte hasicí prostředky vhodné pro hašení okolí požáru.

Nevhodná hasiva

Žádná uvedena.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Při vysoké teplotě, může být vytvořen oxid siřičitý a/nebo oxid sírový, stejně jako oxidy mědi. Při požáru může docházet ke vzniku oxidu uhelnatého a uhličitého a dalších toxických plynů. Vdechování nebezpečných rozkladných (pyrolyzních) produktů může způsobit vážné poškození zdraví.

5.3. Pokyny pro hasiče

V závislosti na materiálu hoření. V případě přímého kontaktu látky s ohněm použijte plný ochranný oděv a dýchací přístroj. Obecná doporučení: informovat ostatní o požáru. Evakuovat z místa nebezpečí všechny lidi, kteří nejsou zapojeni do hašení ohně. Informujte vedoucího směny.

Samostatný dýchací přístroj a protichemický ochranný oblek, pouze je-li pravděpodobný osobní (blízký) kontakt s chemickou látkou. Použijte izolační dýchací přístroj a celotělový ochranný oblek. Kontaminované hasivo nenechte uniknout do kanalizace, povrchových a spodních vod.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Evakuovat z místa nebezpečí všechny lidi, kteří nejsou zapojeni do záchranné operace. Osobní ochrana viz ODDÍL 8.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

V případě nehody zamezte uvolnění do životního prostředí. Nevypouštějte do kanalizace. Posbírejte z pracovní plochy, jakmile je to možné, a umístěte do příslušných kontejnerů k likvidaci. V případě uvolnění velkého množství materiálu nebo kontaminaci prostředí, informujte vhodné orgány a záchranné služby.

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Chraňte pracoviště, aby se zabránilo tvorbě prachu. Odstraňte případné netěsnosti (utěsněte poškozené kontejnery, umístěte do ochranných kontejnerů). Ukliděte látku do nádoby a likvidujte jako nebezpečný odpad, viz oddíl 13. V případě roztoků, sbírejte s absorbenty (křemelina, písek nebo jiný absorbent, který není reaktivní s látkou) do hermeticky uzavřených nádob.

6.4. Odkaz na jiné oddíly

Viz oddíl 7., 8. a 13.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Síran měďnatý

Datum vytvoření	08.04.2013	Číslo verze	3.0
Datum revize	31.05.2022		

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Zamezte tvorbě aerosolů na pracovišti. Používejte pouze malé množství látky v řádně označených místnostech s funkčním větráním. Ochranné prostředky pro vyčištění rozlití by měly být k dispozici na pracovišti. Nádrže s látkou by měly být řádně označeny. Pokud se nepoužívají, skladujte těsně uzavřené. Kontejnery mohou obsahovat zbytky, které jsou nebezpečné. Nejíst, nepít a nekouřit při manipulaci s látkou. Před jídlem, při manipulaci s produktem, si umyjte ruce. Nepolykejte. Místnosti musí být vybaveny správně fungujícím odsáváním, větráním. Pracoviště musí být vybaveno bezpečnostní sprchou (pro mytí těla) a samostatnou sprchou pro vyplachování očí.

7.2. Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Vždy skladujte v těsně uzavřeném původním obalu na suchém, chladném a dobře větraném místě, vybavené elektrickým a ventilačním systémem. Chraňte nádobu před poškozením. Pouze správně vyškolení lidé by měli mít přístup k vhodně označeným nádobám/obalům ve skladě.

Obsah	Druh obalu	Materiál obalu
500 g	PE sáček	
1 kg	PE sáček	
5 kg	PE sáček	
25 kg	PE pytel	

Specifické požadavky nebo pravidla vztahující se k látce/směsi

Neuvedeny.

7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití

Viz oddíl 1.2

ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

8.1. Kontrolní parametry

Česká republika

Nařízení vlády č. 195/2021 Sb.

Název látky (složky)	Typ	Hodnota	Přepočet na ppm	Poznámka
Niklu sloučeniny (CAS: 7786-81-4)	PEL	0,05 mg/m ³		látka má senzibilizační účinek, vdechovatelná frakce aerosolu, Jako Ni
	NPK-P	0,25 mg/m ³		

PNEC

Síran měďnatý

Cesta expozice	Hodnota	Stanovení hodnoty	Zdroj
Pitná voda	7,8 µg/l		
Mořská voda	5,2 µg/l		
Sladkovodní sedimenty	87 mg/kg		
Mořské sedimenty	676 mg/kg		
Mikroorganismy v čističkách odpadních vod	230 µg/l		
Půda (zemědělská)	65 mg/kg		

síran měďnatý, pentahydrát

Cesta expozice	Hodnota	Stanovení hodnoty	Zdroj
Sladkovodní prostředí	7,8 µg/l		povrchová voda, pro měď
Mořská voda	5,2 µg/l		pro měď
Sladkovodní sedimenty	87 mg/kg sušiny sedimentu		



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Síran měďnatý

Datum vytvoření 08.04.2013
Datum revize 31.05.2022

Číslo verze 3.0

síran měďnatý, pentahydrát

Cesta expozice	Hodnota	Stanovení hodnoty	Zdroj
Mořské sedimenty	676 mg/kg sušiny sedimentu		
Půda (zemědělská)	65,5 mg/kg sušiny půdy		

Jiné údaje o limitních hodnotách

Od dodavatele: Měď a měďnaté anorganické sloučeniny - per Cu (TLV, TLV-STEL) - TLV: 0.2 mg/m³, TLV-STEL: neurčeno.

Stanovení ve vzduchu na pracovišti:

PN-91/Z-04030.05 Celková koncentrace prachu metodou hmotnosti filtru v rozmezí 0.05 až 80.00 mg/m³; PN-913/Z-04030.06 Dýchatelná koncentrace prachu metodou hmotnosti filtru v rozmezí od 0.05 do 80.00 mg/m³; PN-Z-04008-7.2002. Ochrana čistoty ovzduší - odběr vzorků vzduchu - Zásady vzorkování ovzduší na pracovišti a interpretace výsledků; PN-EN 689:2002 Vzduch na pracovišti - Pokyny k hodnocení inhalace expozice chemikálií ve srovnání s přípustnými hodnotami a strategií měření; PN-EN 482:2006 Vzduch na pracovišti - Všeobecné požadavky na postupy měření;

PN ISO 4225/Ak: 1999 Kvalita ovzduší - Obecné otázky - Terminologie (národní list).

8.2. Omezování expozice

Zajistit dostatečné větrání výrobních prostor a pracovišť. Vyvarujte se vdechování prachu. Při zpracování mědi používat osobní ochranné prostředky přiměřené pro stávající nebezpečí, s ohledem na vnitrostátní a evropskou legislativu.

Zásady hygieny: Kontaminovaný oděv okamžitě vyměňte. Vyčistěte kontaminovaný oděv před opětovným použitím. Umyjte si ruce a obličej na konci práce s látkou. Při používání nejezte a nepijte.

Ochrana očí a obličeje

Používejte ochranné brýle vyhovující ČSN EN 166.

Ochrana kůže

Je nutná - používejte ochranné rukavice, které brání před přímým kontaktem s chemickými látkami. Noste ochranné rukavice pro chemické látky podle ČSN EN 374. Doporučuje se u výrobce zkontrolovat odolnost ochranných rukavic proti výše uvedeným chemickým látkám.

NBR (nitrilový kaučuk) > 0,11 mm. > 480 minut (úroveň permeace: 6)

Doporučuje se preventivní ochrana pokožky (mast / krém).

Další ochrana: ochranný pracovní oděv a obuv. Volba specifických druhů oděvů jako jsou rukavice, ochranný štít, holínky, zástěra nebo celý oblek, závisí na druhu práce. Znečištěné kusy oděvu je nutné před opětovným použitím vyprat.

Ochrana dýchacích cest

Je nutná za přítomnosti prachu - P-3 maska na čištění vzduchu od prachu.

Teplé nebezpečí

Neuvedeno.

Omezování expozice životního prostředí

Dbejte obvyklých opatření na ochranu životního prostředí, viz bod 6.2. Dodržujte podmínky manipulace a skladování, zejména zajistěte prostory proti únikům do vodních toků, půdy a kanalizace.

Další údaje

Nejsou k dispozici.

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Skupenství	pevné
Barva	modrá až šedomodrá
Zápach	bez zápachu
Bod tání/bod tuhnutí	110 °C
Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	150 °C
Hořlavost	nehořlavá
Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti	údaj není k dispozici
Bod vzplanutí	údaj není k dispozici
Teplota samovznícení	údaj není k dispozici
Teplota rozkladu	údaj není k dispozici



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Síran měďnatý

Datum vytvoření	08.04.2013	Číslo verze	3.0
Datum revize	31.05.2022		

pH	4 (5% roztok při 20 °C)
Kinematická viskozita	údaj není k dispozici
Rozpustnost ve vodě	423 g/l při 20°C
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritmická hodnota)	údaj není k dispozici
Tlak páry	údaj není k dispozici
Hustota a/nebo relativní hustota	
hustota	2,284 g/cm ³ při 25 °C
Forma	pevná látka

9.2. Další informace

Oxidační vlastnosti	nemá oxidační vlastnosti
Výbušné vlastnosti	nevýbušná
Rozklad od 340 °C	
Objemová hmotnost: cca. 1100 kg/m ³	
Rozpustnost: Ve vodě: 2 023 g/l (100°C), nízká rozpustnost v alkoholech, dobrá rozpustnost v glycerinu	

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

Slabě reagující látka.

10.2. Chemická stabilita

Látka je stabilní při běžném používání a při skladovacích podmínkách.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Výrobce žádné neuvádí.

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Tepelné zdroje (vysoká teplota).

10.5. Neslučitelné materiály

Silné kyseliny, hliník, acetylen, nitrometan, hydrazin. Reaktivní s hydroxylaminem. Roztoky síranu měďnatého jsou kyselé a produkují vodík v kontaktu s hořčíkem.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Oheň nebo vytápění může způsobit produkci oxidů mědi a oxidů síry.

ODDÍL 11: Toxikologické informace

11.1. Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008

Vdechování nad hodnoty překračující expoziční limity pro pracovní prostředí může mít za následek vznik akutní inhalační otravy, a to v závislosti na výši koncentrace a době expozice. Pro látku nejsou žádné toxikologické údaje k dispozici.

Smrtící toxické dávky a koncentrace:

LDL0 (p.o., člověk), 875 mg/kg

LD50 (i.p., myš), 18 mg/kg

LD50 (p.o., potkan), 300 mg/kg

LDL0 (s.c., myš) 500 mg/kg

LD50 (s.c., potkan), 43 mg/kg

LDL0 (i.v., myš), 50 mg/kg

LD50 (neznámé, potkan), 630 mg/kg

LDL0 (i.v., králík), 10 mg/kg.

Nejnižší publikovaná letální dávka (LDL0) pro člověka orálně 50 - 857 mg/kg tělesné hmotnosti. Nejnižší publikovaná toxická dávka (TDL0) pro člověka orálně 11 - 150 mg/kg tělesné hmotnosti. Bylo nalezeno poškození ledvin a krevní dyskrázie.

Vstupní cesty: dýchací, při požití, pokožkou. Vzhledem k pomalé respirační absorpci při požití a nízké absorpci kůže, pouze vysoké dávky způsobují akutní otravy. Prodloužená absorpce způsobuje periferní svalovou slabost, anémii a poruchy centrálního nervového systému. Akumulace v: kostech, ledvinách a jiných tkáních.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Síran měďnatý

Datum vytvoření	08.04.2013	Číslo verze	3.0
Datum revize	31.05.2022		

Akutní toxicita

Zdraví škodlivý při požití.

Síran měďnatý

Cesta expozice	Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví
Orálně	LD ₅₀	482 mg/kg		Potkan (Rattus norvegicus)	
Dermálně	LD ₅₀	> 2000 mg/kg		Potkan (Rattus norvegicus)	

síran měďnatý, pentahydrát

Cesta expozice	Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví
Orálně	ATE	481 mg/kg TH			

Žíravost / dráždivost pro kůži

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Vážné poškození očí / podráždění očí

Způsobuje vážné poškození očí.

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže

Může vyvolat alergickou kožní reakci.

Mutagenita v zárodečných buňkách

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Karcinogenita

Může vyvolat rakovinu při vdechování.

Toxicita pro reprodukci

Může poškodit plod v těle matky.

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.

Nebezpečnost při vdechnutí

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

11.2. Informace o další nebezpečnosti

Látka nemá vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1. Toxicita

Akutní toxicita

Akutní toxicita (LC₅₀/96h) ryba <= 1 mg/l - velmi toxický pro vodní organismy. IC₅₀/72h (střední inhibiční koncentrace) alga <1 mg/l Vysoce toxický pro vodní organismy. Může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí. Nepouštějte do vody, půdy a kanalizace. Fungicidní.

Toxické koncentrace měďnatých sloučenin ve vodním prostředí: Mezní hodnoty ukazatelů jakosti povrchových vod: Měď: 0.05 mg/l indikátor ze skupiny látek, velmi škodlivý pro vodní organismy, který odkazuje na dobrý a vyšší než dobrý ekologický stav jednotných povrchových vod. Síran: Třída čistoty I - <150 mg SO₄ - /l; pH = 6.0 ÷ 8.5; Třída čistoty II - 250 mg SO₄ - /l; pH = 6.0 ÷ 9.5; Přípustné znečištění odpadních vod při uvolnění do vody a půdy: Cu - 0.5 mg/l, SO₄/l - 500 mg/l Práh toxické koncentrace (CuSO₄ * H₂O) ryba: Cyprinus carpio LC₅₀ (96h) - 0.81 mg / l, Pimephales promelas LC₅₀ (96h) - 0.45 mg/l, Práh toxické koncentrace pro: korýši - Daphnia magna LC₅₀ (48h) - 0.0098 mg/l, řasy - Pseudokirchneriella subcapitata EC₁₀ (72h) - 0.108 mg/l.

Síran měďnatý

Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí
LC ₅₀	0,8 mg/l	96 hod	Ryby	

12.2. Perzistence a rozložitelnost



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Síran měďnatý

Datum vytvoření	08.04.2013	Číslo verze	3.0
Datum revize	31.05.2022		

Anorganická látka. Není biologicky rozložitelná v půdě nebo ve vodě; může způsobit kontaminaci povrchových a podzemních vod.

12.3. Bioakumulační potenciál

Koeficient síranu měďnatého je stanoven na základě zkoušek, a pokud je větší než 100, ukazuje na významné bioakumulační vlastnosti.

12.4. Mobilita v půdě

Nízká mobilita v půdě a ve vodním prostředí.

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Produkt neobsahuje látky splňující kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění.

12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

S ohledem na necílové organismy látka nemá vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému, protože nesplňuje kritéria stanovená v příloze B nařízení (EU) 2017/2100. Látka nemá vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.

12.7. Jiné nepříznivé účinky

Nejsou dostupná žádná data.

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

13.1. Metody nakládání s odpady

Nebezpečí kontaminace životního prostředí, postupujte podle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech, v platném znění, a podle prováděcích předpisů o zneškodňování odpadů. Postupujte podle platných předpisů o zneškodňování odpadů. Nepoužitý výrobek a znečištěný obal uložte do označených nádob pro sběr odpadu a předejte k odstranění oprávněné osobě k odstranění odpadu (specializované firmě), která má oprávnění k této činnosti. Nepoužitý výrobek nevykládat do kanalizace. Nesmí se odstraňovat společně s komunálními odpady. Prázdné obaly je možno energeticky využít ve spalovně odpadů nebo ukládat na skládce příslušného zařízení. Dokonale vyčištěné obaly je možné předat k recyklaci.

Právní předpisy o odpadech

Zákon č. 545/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), ve znění pozdějších předpisů. Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů). Rozhodnutí 2000/532/ES, kterým se stanoví seznam odpadů, ve znění pozdějších předpisů. Vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Kód druhu odpadu

06 04 00 Odpady obsahující kovy neuvedené pod číslem 06 03

Kód druhu odpadu pro obal

15 01 02 Plastové obaly

15 01 10 Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné *

(*) - nebezpečný odpad podle směrnice 2008/98/ES o nebezpečných odpadech

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

14.1. UN číslo nebo ID číslo

UN 3077

14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

LÁTKA OHROŽUJÍCÍ ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, TUHÁ, J.N.

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

9 Jiné nebezpečné látky a předměty

14.4. Obalová skupina

III - látky málo nebezpečné

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

Nebezpečný pro vodní prostředí.

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Odkaz v oddílech 4 až 8. Zajistěte vaky/pytle proti pohybu při přepravě.

14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

Neuvedeno.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Síran měďnatý

Datum vytvoření	08.04.2013	Číslo verze	3.0
Datum revize	31.05.2022		

Doplňující informace

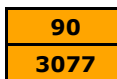
Žádné.

Identifikační číslo nebezpečnosti

UN číslo

Klasifikační kód

Bezpečnostní značky



M7

9+ohrožující životní prostředí



Letecká přeprava - ICAO/IATA

Balící instrukce pasažér

956

Balící instrukce kargo

956

Námořní přeprava - IMDG

EmS (pohotovostní plán)

F-A, S-F

ODDÍL 15: Informace o předpisech

15.1. Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES, v platném znění. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006, v platném znění. Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon). Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění. Vyhláška č. 190/2018 Sb., kterou se mění vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, v platném znění.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Síran měďnatý

Datum vytvoření	08.04.2013	Číslo verze	3.0
Datum revize	31.05.2022		

Omezení podle Přílohy XVII, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

síran nikelnatý

Omezení	Omezující podmínky
27	1. Nesmí se používat: a) v žádných částech souprav, které se vkládají do propíchnutých uší a jiných propíchnutých částí lidského těla, pokud rychlost uvolňování niklu z těchto částí souprav není nižší než 0,2 µg/cm² za týden (migrační limit); b) u předmětů určených k přímému a dlouhodobému styku s kůží, jako jsou: — náušnice, — náhrdelníky, náramky a řetízky, ozdoby na kotníky, prsteny, — pouzdra náramkových hodinek, pásky a upínací části hodinek, — stiskací knoflíky, upínadla, nýty, zipy a kovové značky, jsou-li použity u oděvů, je-li rychlost uvolňování niklu z těchto částí předmětů, které přichází do přímého a dlouhodobého styku s kůží, vyšší než 0,5 µg/cm² za týden; c) u předmětů uvedených v písmenu b), jestliže mají povrchovou úpravu neobsahující nikl, není-li tato povrchová úprava dostatečná pro zabezpečení toho, aby po dobu alespoň dvou let běžného používání předmětu rychlost uvolňování niklu z těchto částí předmětů, které přichází do přímého a dlouhodobého styku s kůží, nebyla vyšší než 0,5 µg/cm² za týden. 2. Předměty, na něž se vztahuje odstavec 1, nesmí být uvedeny na trh, pokud nesplňují požadavky uvedené ve zmíněném odstavci. 3. Jako zkušební metody k prokázání souladu předmětů s odstavci 1 a 2 se použijí normy přijaté Evropským výborem pro normalizaci (CEN).
28	Aniž jsou dotčeny ostatní části této přílohy, vztahuje se na záznamy 28 až 30 toto: 1. Nesmí se uvádět na trh nebo používat: — jako látky, — jako složky jiných látek, nebo — ve směsích, pro prodej široké veřejnosti, pokud individuální koncentrace v látce nebo směsi je rovná nebo vyšší než: — buď příslušný specifický koncentrační limit stanovený v nařízení (ES) č. 1272/2008 příloze VI části 3, nebo — příslušný obecný koncentrační limit stanovený v části 3 přílohy I nařízení (ES) č. 1272/2008. Aniž je dotčeno uplatňování ostatních předpisů Společenství o klasifikaci, balení a označování látek a směsí, musí dodavatelé před uvedením na trh zajistit, aby byly obaly těchto látek a směsí viditelně, čitelně a nesmazatelně označeny nápisem: „Pouze pro profesionální uživatele“. 2. Odchylně se odstavec 1 nevztahuje na: a) léčivé a veterinární přípravky definované směrnici 2001/82/ES a 2001/83/ES; b) kosmetické prostředky definované směrnicí 76/768/EHS; c) následující paliva a výrobky z olejů: — motorová paliva, na něž se vztahuje směrnice 98/70/ES, — výrobky z minerálních olejů určené pro použití jako palivo v mobilních nebo stacionárních spalovacích zařízeních, — paliva prodávaná v uzavřených systémech (např. lahve se zkapalněným plynem); d) barvy pro umělce, na které se vztahuje nařízení (ES) č. 1272/2008; e) látky uvedené v dodatku 11 sloupce 1 pro použití uvedené v dodatku 11 sloupce 2. Je-li v dodatku 11 sloupce 2 uvedeno datum, použije se odchylka do uvedeného data. f) prostředky, na které se vztahuje nařízení (EU) 2017/745.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Síran měďnatý

Datum vytvoření	08.04.2013	Číslo verze	3.0
Datum revize	31.05.2022		

síran nikelnatý

Omezení	Omezující podmínky
30	Aniž jsou dotčeny ostatní části této přílohy, vztahuje se na záznamy 28 až 30 toto: 1. Nesmí se uvádět na trh nebo používat: — jako látky, — jako složky jiných látek, nebo — ve směsích, pro prodej široké veřejnosti, pokud individuální koncentrace v látce nebo směsi je rovná nebo vyšší než: — buď příslušný specifický koncentrační limit stanovený v nařízení (ES) č. 1272/2008 příloze VI části 3, nebo — příslušný obecný koncentrační limit stanovený v části 3 přílohy I nařízení (ES) č. 1272/2008. Aniž je dotčeno uplatňování ostatních předpisů Společenství o klasifikaci, balení a označování látek a směsí, musí dodavatelé před uvedením na trh zajistit, aby byly obaly těchto látek a směsí viditelně, čitelně a nesmazatelně označeny nápisem: „Pouze pro profesionální uživatele“. 2. Odchylně se odstavec 1 nevztahuje na: a) léčivé a veterinární přípravky definované směrnicemi 2001/82/ES a 2001/83/ES; b) kosmetické prostředky definované směrnicí 76/768/EHS; c) následující paliva a výrobky z olejů: — motorová paliva, na něž se vztahuje směrnice 98/70/ES, — výrobky z minerálních olejů určené pro použití jako palivo v mobilních nebo stacionárních spalovacích zařízeních, — paliva prodávaná v uzavřených systémech (např. lahve se zkapalněným plynem); d) barvy pro umělce, na které se vztahuje nařízení (ES) č. 1272/2008; e) látky uvedené v dodatku 11 sloupce 1 pro použití uvedené v dodatku 11 sloupce 2. Je-li v dodatku 11 sloupce 2 uvedeno datum, použije se odchylka do uvedeného data. f) prostředky, na které se vztahuje nařízení (EU) 2017/745.

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Posouzení chemické bezpečnosti bylo provedeno. Zpráva o chemické bezpečnosti pro síran měďnatý je k dispozici na adrese dodavatele.

Další údaje

Nejsou regulovány podle kritérií stanovených v nařízení (ES) č. 2037/2000 Evropského parlamentu a Rady ze dne 29. června 2000 o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu (Sbírka zákonů, Dz.U. L 244 z 29.9.2000 ve znění pozdějších předpisů), a nařízení (ES) č. 850/2004 Evropského parlamentu a Rady ze dne 29. dubna 2004 o perzistentních organických znečišťujících látkách a o změně směrnice 79/117/EHS (sbírka zákonů, Dz.U. L 158 z 30.4.2004 ve znění pozdějších předpisů). Látka nepodléhá kritériím stanovených v nařízení (ES) č. 689/2008 Evropského parlamentu a Rady ze dne 17. června 2008 o vývozu a dovozu nebezpečných chemických látek (Sbírka zákonů, Dz.U. L 204 z 31.7.2008 ve znění pozdějších předpisů). Měďnaté sloučeniny nejsou uvedeny v příloze X rozhodnutí č. 2455/2001 Evropského parlamentu a Rady ze dne 20. listopadu 2001, kterým se stanoví seznam prioritních látek v oblasti vodní politiky a mění směrnice 2000/60 / ES (Sbírka zákonů, Dz.U. L 331, 15/12/2001).

ODDÍL 16: Další informace

Seznam standardních vět o nebezpečnosti použitých v bezpečnostním listu

H302	Zdraví škodlivý při požití.
H315	Dráždí kůži.
H317	Může vyvolat alergickou kožní reakci.
H318	Způsobuje vážné poškození očí.
H334	Při vdechování může vyvolat příznaky alergie nebo astmatu nebo dýchací potíže.
H341	Podezření na genetické poškození.
H350i	Může vyvolat rakovinu při vdechování.
H360D	Může poškodit plod v těle matky.
H372	Způsobuje poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.
H373	Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.
H400	Vysoce toxický pro vodní organismy.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Síran měďnatý

Datum vytvoření	08.04.2013	Číslo verze	3.0
Datum revize	31.05.2022		

H410	Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
H302+H332	Zdraví škodlivý při požití nebo při vdechování.
Seznam pokynů pro bezpečné zacházení použitých v bezpečnostním listu	
P101	Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku.
P102	Uchovávejte mimo dosah dětí.
P280	Používejte ochranné brýle.
P305+P351+P338	PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
P310	Okamžitě volejte lékaře.
P501	Odstraňte obsah/obal v souladu s místními předpisy předáním osobě oprávněné k likvidaci odpadů nebo na místo určené obcí.
P201	Před použitím si obzvláště pozorně přečtěte instrukce.
P202	Nepoužívejte, dokud jste si nepřečetli všechny bezpečnostní pokyny a neporozuměli jim.
P308+P313	PŘI expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P273	Zabraňte uvolnění do životního prostředí.

Další informace důležité z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví člověka

Výrobek nesmí být - bez zvláštního souhlasu výrobce/dovozce - používán k jinému účelu, než je uvedeno v oddílu 1. Uživatel je odpovědný za dodržování všech souvisejících předpisů na ochranu zdraví.

Legenda ke zkratkám a zkratkovým slovům použitým v bezpečnostním listu

ADR	Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
BCF	Biokoncentrační faktor
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Nařízení (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí
EINECS	Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek
EmS	Pohotovostní plán
ES	Číslo ES je číselný identifikátor látek na seznamu ES
EU	Evropská unie
EuPCS	Evropský systém kategorizace výrobků
IATA	Mezinárodní asociace leteckých dopravců
IBC	Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
IMDG	Mezinárodní námořní přeprava nebezpečného zboží
INCI	Mezinárodní nomenklatura kosmetických přísad
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
IUPAC	Mezinárodní unie pro čistou a užitou chemii
LC ₅₀	Smrtelná koncentrace látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace
LD ₅₀	Smrtelná dávka látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace
log Kow	Oktan-ol-voda rozdělovací koeficient
MARPOL	Mezinárodní úmluva o zabránění znečišťování z lodí
NPK	Nejvyšší přípustná koncentrace
OEL	Expoziční limity na pracovišti
PBT	Perzistentní, bioakumulativní a toxický
PEL	Přípustný expoziční limit
PNEC	Odhad koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům
ppm	Počet částic na milion (miliontina)
REACH	Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
RID	Dohoda o přepravě nebezpečných věcí po železnici
UN	Čtyřmístné identifikační číslo látky nebo předmětu převzaté ze Vzorových předpisů OSN
UVCB	Látka s neznámým nebo proměnlivým složením, komplexní reakční produkt nebo biologický materiál
VOC	Těkavé organické sloučeniny
vPvB	Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006
(REACH), v platném znění

Síran měďnatý

Datum vytvoření	08.04.2013	Číslo verze	3.0
Datum revize	31.05.2022		

Acute Tox.	Akutní toxicita
Aquatic Acute	Nebezpečný pro vodní prostředí (akutně)
Aquatic Chronic	Nebezpečný pro vodní prostředí (chronicky)
Carc.	Karcinogenita
Eye Dam.	Vážné poškození očí
Muta.	Mutagenita v zárodečných buňkách
Repr.	Toxicita pro reprodukci
Resp. Sens.	Senzibilizace dýchacích cest
Skin Irrit.	Dráždivost pro kůži
Skin Sens.	Senzibilizace kůže
STOT RE	Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice

Pokyny pro školení

Seznámit pracovníky s doporučeným způsobem použití, povinnými ochrannými prostředky, první pomocí a zakázanými manipulacemi s produktem.

Doporučená omezení použití

Není uvedeno. Postupujte jen podle doporučení výrobce.

Informace o zdrojích údajů použitých při sestavování bezpečnostního listu

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008, v platném znění. Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích, v platném znění. Údaje od výrobce látky/směsi, pokud jsou k dispozici - údaje z registrační dokumentace.

Provedené změny (které informace byly přidány, vypuštěny nebo upraveny)

Verze 3.0 nahrazuje verzi BL z 30.01.2017. Změna dodavatele i bezpečnostního listu ve všech oddílech.

Další údaje

Postup klasifikace - metoda výpočtu, podle dodavatele a platné legislativy..

Prohlášení

Bezpečnostní list obsahuje údaje pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí. Uvedené údaje odpovídají současnému stavu vědomostí a zkušeností a jsou v souladu s platnými právními předpisy. Nemohou být považovány za záruku vhodnosti a použitelnosti výrobku pro konkrétní aplikaci.