

BEZPEČNOSTNÍ LIST
Podle Nařízení Komise (EU) 2015/830

Název výrobku: **SÍRAN MĚĎNATÝ**
3 % vodný roztok

Oddíl**1. Identifikace látky nebo směsi a společnosti/firmy:****1.1 Identifikátory výrobku**

Název výrobku : Síran měďnatý 3 % vodný roztok
Copper sulfate solution(EN)

Další názvy látky / směsi:

Vodný roztok skalice modré

Registrační číslo REACH: 01-2119520566-40-XXXX

Č. CAS: 7758-99-8

Č. ES: 231-847-6

Č. Indexu: 029-004-00-0

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití**Použití látky nebo směsi**

Laboratorní činidlo

Nedoporučované způsoby použití

Nejsou známy.

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Firma: MACH CHEMIKÁLIE spol. s r.o.

Plechanovova 163/19

CZ 711 00 Ostrava-Hrušov

Telefonní : +420 596 244 841

Číslo faxu : +420 596 242 488

E-mailová adresa: chemie@mach-chemikalie.cz

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

Číslo nouzového telefonu : Toxikologické informační středisko: +420 224919293, 224915402

2. Identifikace nebezpečnosti:**2.1 Klasifikace látky nebo směsi****Klasifikace podle nařízení (ES) č. 1272/2008 [CLP]:**

Vážné poškození očí (Kategorie 1), H318

Krátkodobá (akutní) nebezpečnost pro vodní prostředí (Kategorie 1), H400

Dlouhodobá (chronická) nebezpečnost pro vodní prostředí (Kategorie 1), H410

Plný text H-údajů uvedených v tomto oddíle viz oddíl 16.

2.2 Prvky označení

Název výrobku:

SÍRAN MĚĎNATÝ
3 % vodný roztok**Signální slovo:** Nebezpečí**Piktogramy:** žíravina; životní prostředí (ryba a strom)**Standardní věty o nebezpečnosti**

H318 Způsobuje vážné poškození očí.

H410 Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

Pokyny pro bezpečné zacházení

P273 Zabraňte uvolnění do životního prostředí.

P280 Používejte ochranné brýle/ obličejový štít.

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.

P391 Uniklý produkt seberte.

P501 Odstraňte obsah/ obal v zařízení schváleném pro likvidaci odpadů.

Nebezpečné složky, které musí být uvedeny na etiketě: Síran měďnatý**2.3 Další nebezpečnost**

Látka/směs neobsahuje složky považované buď za perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT), nebo za vysocí perzistentní a vysocí bioakumulativní (vPvB) v koncentraci 0,1 % či vyšší.

3. Složení/informace o složkách:**3.1 Látky****3.2 Směsi**

Charakteristika produktu

Síran měďnatý pentahydrát

Vzorec: $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$, molekulová hmotnost 249,678 g/mol

Č. CAS: 7758-99-8

Č. ES: 231-847-6

Č. Indexu: 029-004-00-0

Klasifikace podle CLP

Název výrobku:

**SÍRAN MĚDNATÝ
3 % vodný roztok**

Acute Tox. 4; Eye Dam. 1;
Aquatic Acute 1; Aquatic Chronic 1; H302, H318, H400, H410
M-faktorem - Aquatic
Acute: 10 – Aquatic Chronic: 10

Koncentrace ~ 3 - 5 %

Plné znění uvedených H- vět najdete v
oddíle 16.

4. Pokyny pro první pomoc:**4.1 Popis první pomoci****Všeobecné pokyny**

Projevují-li se zdravotní potíže, nebo v případě pochybností nebo nehody vyhledejte lékařskou pomoc a poskytněte lékaři informace z bezpečnostního listu. Ve všech případech zajistit postiženému duševní klid a zabránit prochlazení. Při poskytování první pomoci dbejte vlastní ochrany.

Postižený nedýchá: je nutné okamžitě provádět umělé dýchání.

Zástava srdce: je nutné okamžitě zahájit nepřímou masáž srdce.

Bezvědomí: je nutné postiženého uložit a transportovat ve stabilizované poloze na boku.

Při nadýchání

Postiženého přeneste na čerstvý vzduch. Převlékněte postiženého v případě, že byl produktem zasažen oděv. Zajistěte postiženého proti prochladnutí. Vyhledejte lékařské ošetření.

Při styku s kůží

Svlékněte kontaminovaný oděv. Postižené místa na kůži okamžitě opláchněte velkým množstvím vlažné vody. Pokud nedošlo k poranění pokožky, je vhodné použít mýdlo, mýdlový roztok nebo šampon. Vyhledejte lékařské ošetření.

Při zasažení očí

Pokud má postižený kontaktní čočky, neprodleně je vyjměte. Okamžitě začněte vyplachovat oči při otevřených víčkách směrem od vnitřního koutku k vnějšímu proudem pitné vody po dobu nejméně 15 minut. Vyhledejte lékařské ošetření.

Při požití

Okamžitě vypláchněte ústní dutinu pitnou vodou. Podejte postiženému vypít: 1 až 2 dcl mléka nebo bílé, syrový. Poté se pokuste o zvracení nebo výplach žaludku. Okamžitě přivolejte lékaře. Můžou nastat následující symptomy: hemolýza, selhání ledvin.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

viz. oddíl 11

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Není specifikováno.

5. Opatření pro hašení požáru:**5.1 Vhodná hasiva**

Látka není hořlavá. Hasící prostředky volte podle charakteru požáru. (Vhodné hasící prostředky: Vodní mlha.)

Nevhodná hasiva

Nejsou uvedeny.

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi.

Při tepelném rozkladu může docházet ke vzniku toxických zplodin [Oxidy síry SO_x]

Vyhněte se vdechování produktů hoření.

5.3 Pokyny pro hasiče

Název výrobku:	SÍRAN MĚDNATÝ 3 % vodný roztok
	Nevstupovat do prostoru požáru bez odpovídajícího ochranného oblečení a nezávislého dýchacího přístroje. Další pokyny Pokud je to možné, odstraňte materiál z prostoru požáru. Uzavřete ohrožený prostor a zabraňte vstupu nepovolaným osobám.. Hasební vodu, která byla kontaminována produktem, zneškodněte podle místních nařízení.
6.	Opatření v případě náhodného úniku: 6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy Zabraňte dalšímu rozšiřování produktu. Minimalizujte prašnost. Prach rozptýlit postřikem vody. Zamezte styku s kůží a očima. Nevdechujte prach. Větrejte uzavřené prostory. Použijte osobní ochrannou výstroj. Místo úniku označte (např. páskou, symboly nebezpečí) a izolujte. O havárii uvědomte místní nouzové středisko (policie, hasiči). Udržujte nepovolané osoby mimo zasaženou oblast. 6.2 Opatření na ochranu životního prostředí Zabraňte úniku produktu do životního prostředí, vodních zdrojů, kanalizace nebo do půdy. Pokud se produkt dostal do vod, kanalizace nebo půdy, informujte příslušné orgány zabývající se ochranou životního prostředí. 6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění Sesbírejte mechanicky. Použijte osobní ochrannou výstroj. Prach rozptýlit postřikem vody. Shromážděte do vhodného označeného kontejneru pro další zpracování nebo likvidaci. Znečištěný terén vyčistěte. Znečištěnou odpadní vodu zadržte a zlikvidujte. 6.4 Odkaz na jiné oddíly Ostatní viz. oddíly 8 a 13.
7.	Zacházení a skladování: 7.1 Opatření pro bezpečné zacházení Opatření pro bezpečné zacházení Při práci není dovoleno pít, jíst a kouřit a je nutno zachovávat pravidla osobní hygieny. Používejte osobní ochranné pomůcky (viz bod 8). Zajistěte dobré větrání pracoviště. Nevdechujte plyny/dýmy/páry/aerosoly. Zamezte styku s kůží a očima. Pracoviště musí být udržované v čistotě a únikové východy musí být průchodné. Na pracovišti smějí být připraveny jen látky, které jsou potřebné pro práci. Opatření k ochraně proti požáru a výbuchu Sklady musí splňovat požadavky požární bezpečnosti staveb a elektrická zařízení vyhovovat platným předpisům. 7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí Požadavky na skladovací prostory a nádoby Skladujte na čistém, suchém, dobře větraném místě. Uchovávejte v těsně uzavřených obalech. Nevhodné materiály nádob a obalů: Ocel, železo. (Koroduje kovy.) Pokyny ke společnému skladování Skladujte z dosahu: potravin a nápojů, krmiv. 7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití Údaje nejsou k dispozici.
8.	Omezování expozice / osobní ochranné prostředky: 8.1 Kontrolní parametry Jiné údaje o limitních hodnotách Expoziční limity nejsou stanoveny. Jiné údaje o limitních hodnotách

Název výrobku:

SÍRAN MĚDNATÝ
3 % vodný roztok

PNEC, sladká voda = 7,8 µg/L
PNEC, mořská voda = 5,2 µg/L
PNEC, sediment (sladká voda) = 87 mg/kg
PNEC, sediment (mořská voda) = 676 mg/kg
PNEC, čistička odpadních vod = 230 µg/L
PNEC, půda = 65 mg/kg

8.2 Omezování expozice**Hygienická opatření**

Při práci nejezte, nepijte a nekuřte. Po práci si umyjte ruce teplou vodou a mýdlem a ošetřete vhodným reparačním krémem. Dodržujte bezpečnostní pokyny pro práci s chemikáliemi. Ochranné pomůcky by měly být vybrány speciálně pro dané pracovní místo v závislosti na koncentraci a množství látky, se kterou se manipuluje. Všechny osobní ochranné pracovní prostředky je třeba udržovat ve stále použitelném stavu a poškozené ihned vyměňovat.

Technická a hygienická opatření

Tam, kde existuje nějaká možnost zasažení zaměstnanců, je vhodné pro poskytnutí první pomoci zřídit v pracovní oblasti fontánku na výplach očí a bezpečnostní sprchu (minimálně vhodný výtok vody).

Zajistěte dobré větrání pracoviště. V případě nedostačujícího větrání / klimatizace použijte místní odsávání.

Omezování expozice pracovníků

Při práci nejezte, nepijte a nekuřte. Po práci si umyjte ruce teplou vodou a mýdlem a ošetřete vhodným reparačním krémem. Dodržujte bezpečnostní pokyny pro práci s chemikáliemi.

Ochrana dýchacích cest

Při možnosti nadýchání použijte: Respirátor s vhodným ochranným filtrem proti prachu.

Při havárii, požáru, vysoké koncentraci použijte: izolační dýchací přístroj.

Ochrana rukou

Gumové rukavice.

Doba průniku: > 480 min.

Znečištěné kusy oděvu je nutné před opětovným použitím znovu vyprat. Při výběru rukavic pro konkrétní aplikaci by se mělo přihlížet ke všem souvisejícím faktorům; mezi jinými i k jiným chemikáliím, se kterými lze přijít do styku, fyzikálním požadavkům (ochrana proti proříznutí a propíchnutí, zručnost, tepelná ochrana), možným tělesným reakcím na materiál rukavic a pokynům a specifikacím dodavatele rukavic.

Ochrana očí a obličeje

Těsně přiléhavé ochranné brýle. / Ochranný obličejový štít.

Ochrana kůže

Ochranný pracovní oděv a obuv. Gumová zástěra.

Znečištěné kusy oděvu je nutné před opětovným použitím znovu vyprat.

Omezování expozice životního prostředí

Dodržujte podmínky manipulace a skladování, zejména zajistěte prostory proti únikům do vodních toků, půdy a kanalizace.

9. Fyzikální a chemické vlastnosti:**9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**

a) Vzhled Forma: tekutý

Barva: světle modrý

b) Zápach bez zápachu

c) Prahová hodnota - .

d) pH ~ 1

e) Bod tání / bod tuhnutí data neudána

f) Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu data neudána

Název výrobku:

SÍRAN MĚDNATÝ
3 % vodný roztok

- g) Bod vzplanutí nepoužitelné
h) Rychlost odpařování data neudána
i) Hořlavost nehořlavá látka
j) Horní/dolní meze zápalnosti nebo meze výbušnosti neaplikovatelné
k) Tlak páry neaplikovatelné
l) Hustota páry neaplikovatelné
m) Relativní hustota data neudána
n) Rozpustnost ve vodě - rozpustná látka 317 g/l (20 °C) j. $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
o) Rozdělovací koeficient: Údaje nejsou k dispozici
p) Teplota samovznícení data neudána
q) Teplota rozkladu data neudána
r) Viskozita data neudána
s) Výbušné vlastnosti data neudána
t) Oxidační vlastnosti data neudána
- 9.2 Další bezpečnostní informace.**
data neudána

10. Stabilita a reaktivita:**10.1 Reaktivita**

Koroduje kovy.

10.2 Chemická stabilita

Za normálních podmínek (20 °C; 101,3 kPa) stabilní.

10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Žádné nebezpečné reakce nejsou známy

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Vyhnete se těmto podmínkám: data neudána.

10.5 Neslučitelné materiály

Zabraňte styku s: organickými materiály, kyselinami, práškovými kovy (zinek Hliník. hořčík).

Koroduje kovy.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

data neudána

11. Toxikologické informace:**11.1 Informace o toxikologických účincích****Akutní toxicita (jako CuSO_4)**

LD50, orálně: potkan = 960 mg/kg

LD50, dermálně: potkan > 2000 mg/kg

LC50, inhalačně, pro aerosoly nebo částice: Provedení studie nemělo význam.

Zdraví škodlivý při požití.

Toxicita pro specifické orgány po jednorázové expozici

Nesplňuje kritéria pro klasifikaci.

Dráždivost a žíravost

Dráždí oči a kůži.

Senzibilizace

Údaje nejsou k dispozici.

Účinky po opakované nebo déletrvající expozici

Údaje nejsou k dispozici.

Karcinogenita, mutagenita a toxicita pro reprodukci

Produkt nesplňuje kritéria pro klasifikaci jako karcinogenní, mutagenní nebo toxický pro reprodukci.

Název výrobku:

SÍRAN MĚDNATÝ
3 % vodný roztok**Nebezpečnost při vdechnutí**

Údaje nejsou k dispozici.

Symptomy a účinky

Dráždí kůži a proniká pokožkou.

Při kontaktu s očima může vyvolat ostrou bolest až křeče.

Při požití může vyvolat zvracení až krvavé zvracení, křeče, krvavé průjmy, poškození žaludku a trávicího ústrojí.

Dle našich nejlepších znalostí nebyly chemické, fyzikální a toxikologické vlastnosti úplně prozkoumány.

Nelze vyloučit jiné nebezpečné vlastnosti.

Dodržujte bezpečnostní předpisy pro manipulaci s chemikáliemi.

12. Ekologické informace:**12.1 Toxicita**

Materiál je klasifikován jako vysoce toxický pro vodní organismy (LC50/EC50/IC50 menší než 1 mg/l u nejcitlivějších testovaných druhů). Působí toxicky na živočichy, rostliny a plankton.

Toxicita pro ryby: LC50, 96hod. = 0,8 mg/l

12.2 Persistence a rozložitelnost

Anorganická látka. Netýká se.

12.3 Bioakumulační potenciál

Rozhodující riziková složka (Cu) se kumuluje v tělech živočichů a rostlin a může přecházet potravním řetězcem do dalších organismů/konzumentů.

12.4 Mobilita v půdě

Údaje nejsou k dispozici.

12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

Výrobek nesplňuje kritéria pro zařazení mezi látky PBT nebo vPvB.

12.6 Jiné nepříznivé účinky

Nesmí se dostat do kanalizace nebo do vodních toků. Potlačení degradační činnosti aktivovaného kalu se neočekává při zavedení do biologických čistíren odpadních vod ve vhodně nízkých koncentracích.

13. Pokyny pro odstraňování:**13.1 Metody nakládání s odpady****Vhodné metody odstraňování látky nebo směsi**

Nesmí být odstraňován společně s komunálním odpadem. Zbytky produktu nesmějí být vypouštěny do kanalizace, vodotečí ani do blízkosti vodních zdrojů, stejně jako oplachové vody obsahující produkt. Odpad sesbírejte do pečlivě označených uzavřených nádob. Předajte k likvidaci oprávněné organizaci.

Při likvidaci zbytků produktu a jeho obalů je nutno postupovat v souladu se zákonem o odpadech, ve znění všech prováděcích předpisů (vyhláška, kterou se stanoví Katalog odpadů; vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady). Jestliže se tento přípravek a jeho obal stanou odpadem, musí konečný uživatel přidělit odpovídající kód odpadu podle Katalogu odpadů. Zatřídění podle Katalogu odpadů je možno provádět na základě vlastností odpadu v době jeho vzniku.

Informace o zařazení podle Katalogu odpadů - použitý produkt a zbytky**060313** ODPAD Z ANORGANICKÝCH CHEMICKÝCH PROCESŮ; Odpad z výroby, zpracování, distribuce a používání (VZDP) solí a jejich roztoků a oxidů kovů; Tuhé soli a roztoky obsahující těžké kovy
Nebezpečný odpad.**Informace o zařazení podle Katalogu odpadů - znečištěné obaly****150110** ODPADNÍ OBALY; ABSORPČNÍ ČINIDLA, ČISTICÍ TKANINY, FILTRAČNÍ MATERIÁLY A OCHRANNÉ ODĚVY JINAK NEURČENÉ; Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu); Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
Nebezpečný odpad.**Vhodné metody odstraňování znečištěných obalů**

Název výrobku:

**SÍRAN MĚDNATÝ
3 % vodný roztok**

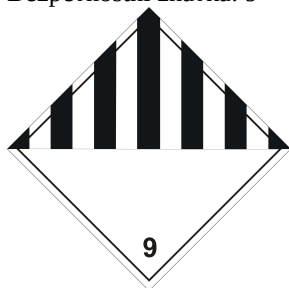
Obal produktu není vratný. Se znečištěnými obaly je nutno zacházet jako s nebezpečným odpadem.
Předejte k likvidaci oprávněné organizaci.

14. Informace pro přepravu:**14.1 Číslo OSN (UN číslo): 3077****14.2 Náležitý název OSN pro zásilku:** LÁTKA OHROŽUJÍCÍ ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, TUHÁ, J.N.**14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu:** 9

Klasifikační kód: M7

Identifikační číslo nebezpečnosti: 90

Bezpečnostní značka: 9

**14.4 Obalová skupina:** III**14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí** ano

Převážná kategorie: 3

14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Data neudána

14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL 73/78 a předpisu IBC
neaplikovatelné**15. Informace o předpisech:****15.1 Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi**

Nařízení REACH: Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek; v platném znění Nařízení CLP: Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí; v platném znění a podle Nařízení Komise (EU) 2015/830 NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2017/776 ze dne 4. května 2017, kterým se pro účely přizpůsobení vědeckotechnickému pokroku mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí.

Národní předpisy týkající se ochrany osob nebo životního prostředí

Zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon)

OCHRANA OSOB:

> Zákoník práce

> Zákon o ochraně veřejného zdraví

> Vyhláška, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb

> Vyhláška, 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

> Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Název výrobku:

SÍRAN MĚDNATÝ
3 % vodný roztok

> Zákon o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ:

> Zákon o ochraně ovzduší

> Zákon o odpadech

> Zákon o vodách

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Data neudána

16. Další informace:**Plné znění H-vět vztahujících se k oddílům 2 a 3**

H302 Zdraví škodlivý při požití.

H318 Způsobuje vážné poškození očí.

H400 Vysoce toxický pro vodní organismy.

H410 Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

Použité zkratky

ADR: Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí

CAS-číslo, název: číslo, název uvedené v seznamu Chemical Abstracts Service

EC50: efektivní koncentrace, 50%

EINECS: Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek

ELINCS: Evropský seznam oznámených chemických látek

ES, EHS: Evropské společenství

LC50: letální koncentrace, 50%

LD50: letální dávka, 50%

NPK-P: nejvyšší přípustná koncentrace v ovzduší pracovišť

PEL: nejvyšší přípustný expoziční limit

PBT: perzistentní, bioakumulativní a toxický

RID: Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží

VOC: těkavé organické látky

vPvB: velmi perzistentní, velmi se bioakumulující

Jiné údaje**POKYNY PRO ŠKOLENÍ**

Pracovníci, kteří přicházejí do styku s nebezpečnými látkami, musí být v potřebném rozsahu seznámeni s účinky těchto látek, se způsoby jak s nimi zacházet, s ochrannými opatřeními, se zásadami první pomoci, s potřebnými asanačními postupy a s postupy při likvidaci poruch a havárií. Osoba, která nakládá s tímto chemickým produktem, musí být seznámena s bezpečnostními pravidly a údaji uvedenými v bezpečnostním listu. Osoby přepravující nebezpečné látky musí být seznámeni s pokyny pro případ nehody v souladu s předpisy ADR/RID.

Uvedené informace a údaje vycházejí z dnešního stavu znalostí a nelze na ně pohlížet jako na záruky vlastností výrobku.
Platné zákony a ustanovení musí odběratel dodržovat na vlastní zodpovědnost.